

Renata Ribeiro
Grace Zaggia Utimura

ESTUDO DE AULA (LESSON STUDY) NA EDUCAÇÃO INFANTIL

aprendizagens profissionais



Renata Ribeiro
Grace Zaggia Utimura

ESTUDO DE AULA (LESSON STUDY) NA EDUCAÇÃO INFANTIL

aprendizagens profissionais



I São Paulo I 2026 I



DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

R484e

Ribeiro, Renata -

Estudo de Aula (Lesson Study) na Educação Infantil:
aprendizagens profissionais / Renata Ribeiro, Grace
Zaggia Utimura. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2026.

Livro em PDF

ISBN 978-85-7221-672-2

DOI 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-672-2

1. Estudo de Aula. 2. Lesson Study. 3. Formação Continuada
de Professores. 4. Geometria na Educação Infantil. 5. Figuras
Geométricas Planas e Figuras Geométricas Espaciais. I. Ribeiro,
Renata. II. Utimura, Grace Zaggia. III. Título.

CDD 370.71

Índice para catálogo sistemático:

I. Educação – Formação Continuada de Professores

Simone Sales • Bibliotecária • CRB: ES-000814/0

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2026 as autoras.

Copyright da edição © 2026 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons:
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - (CC BY-NC-ND 4.0).
Os termos desta licença estão disponíveis em:
<<https://creativecommons.org/licenses/>>.
Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural.
O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

Direção editorial	Patrícia Bieging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patrícia Bieging
Gerente editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Assistente editorial	Ana Flávia Pivisan Kobata Júlia Marra Torres
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Naiara Von Groll
Edição eletrônica	Stela Tiemi Hashimoto Kanada
Estágio em edição	Emanuelle Vitória Miranda da Silva Rayssa Santos Arrais
Imagens da capa	AI Generator, syahstudio - Magnific.com
Tipografias	Acumin, Metronic Slab Narrow, Rockwell Nova
Revisão	Márcia Pina
Autoras	Renata Ribeiro Grace Zaggia Utimura

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Adilson Cristiano Habowski
Universidade La Salle, Brasil

Adriana Flávia Neu
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil

Aguimario Pimentel Silva
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Alaim Passos Bispo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Alaim Souza Neto
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Knoll
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Aline Corso
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Rosangela Colares Lavand
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil

André Gobbo
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

André Tanus Cesário de Souza
Faculdade Anhanguera, Brasil

Andressa Antunes
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Andressa Wiebusch
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Andreza Regina Lopes da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Angela Maria Farah
Universidade de São Paulo, Brasil

Anísio Batista Pereira
Universidade do Estado do Amapá, Brasil

Antonio Edson Alves da Silva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes
Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil

Arthur Vianna Ferreira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Bárbara Amaral da Silva
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Bernadette Beber
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Caio Cesar Portella Santos
Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil

Carla Wanessa do Amaral Caffagni
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Carlos Jordan Lapa Alves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cassia Cordeiro Furtado
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Cássio Michel dos Santos Camargo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Cecilia Machado Henriques
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Christiano Martino Otero Avila
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Cláudia Samuel Kessler
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Cristiana Barcelos da Silva
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

Cristiane Silva Fontes
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein
Universidade de São Paulo, Brasil

Daniele Cristine Rodrigues
Universidade de São Paulo, Brasil

Dayse Centurion da Silva
Universidade Anhanguera, Brasil

Dayse Sampaio Lopes Borges
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Deilson do Carmo Trindade
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Brasil

Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil

Dorama de Miranda Carvalho
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Edilson de Araújo dos Santos
Universidade de São Paulo, Brasil

Edson da Silva
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Elena Maria Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Eleonora das Neves Simões

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Eliane Silva Souza

Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Estevão Schultz Campos

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil

Éverly Pegoraro

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fabrícia Lopes Pinheiro

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Fauston Negreiros

Universidade de Brasília, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Vieira da Cruz

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Flávia Fernanda Santos Silva

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Gabriela Moysés Pereira

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Gabriella Eldereti Machado

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Germano Ehlerth Pollnow

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Geuciane Felipe Guerim Fernandes

Universidade Federal do Pará, Brasil

Geymeesson Brito da Silva

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Handherson Leylton Costa Damasceno

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa

Universidad de Los Andes, Venezuela

Helciclever Barros da Silva Sales

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil

Helena Azevedo Paulo de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Hendy Barbosa Santos

Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Humberto Costa

Universidade Federal do Paraná, Brasil

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges

Universidade de Brasília, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Jaziel Vasconcelos Dorneles

Universidade de Coimbra, Portugal

Jean Carlos Gonçalves

Universidade Federal do Paraná, Brasil

Joao Adalberto Campato Junior

Universidade Brasil, Brasil

Jocimara Rodrigues de Sousa

Universidade de São Paulo, Brasil

Joelson Alves Onofre

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Jónata Ferreira de Moura

Universidade São Francisco, Brasil

Jonathan Machado Domingues

Universidade Federal de São Paulo, Brasil

Jorge Eschriqui Vieira Pinto

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini

Universidade de São Paulo, Brasil

Juliano Milton Kruger

Instituto Federal do Amazonas, Brasil

Juliano Pizzano Ayoub

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Julierme Sebastião Moraes Souza

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Junior César Ferreira de Castro

Universidade de Brasília, Brasil

Katia Bruginski Mulik

Universidade de São Paulo, Brasil

Laionel Vieira da Silva

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Lauro Sérgio Machado Pereira

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil

Leonardo Freire Marino

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Letícia Cristina Alcântara Rodrigues

Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett

Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Luiz Eduardo Neves dos Santos

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Maikel Pons Giralt

Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil

Manoel Augusto Polastrelli Barbosa

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcelo Nicomedes dos Reis Silva Filho

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Márcia Alves da Silva

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Marcio Bernardino Sirino

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos Pereira dos Santos

Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México

Marcos Uzel Pereira da Silva

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcus Fernando da Silva Praxedes

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Maria Aparecida da Silva Santandel

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Cristina Giorgi

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Maria Edith Maroca de Avelar

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Marina Bezerra da Silva

Instituto Federal do Piauí, Brasil

Marines Rute de Oliveira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Maurício José de Souza Neto

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai

Universidade de São Paulo, Brasil

Mônica Tavares Orsini

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Nara Oliveira Salles

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Neide Araujo Castilho Teno

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Brasil

Neli Maria Mengalli

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegging

Universidade de São Paulo, Brasil

Patricia Flavia Mota

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Patrícia Helena dos Santos Carneiro

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

Rainei Rodrigues Jadejiski

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Raul Inácio Busarello

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Ricardo Luiz de Bittencourt

Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brasil

Roberta Rodrigues Ponciano

Universidade Federal de Ubertândia, Brasil

Robson Teles Gomes

Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos

Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rogério Rauber

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Samuel André Pompeo

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Sebastião Silva Soares

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Silmar José Spinardi Franchi

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Simone Alves de Carvalho

Universidade de São Paulo, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Stela Maris Vaucher Farias

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Tadeu João Ribeiro Baptista

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Taíza da Silva Gama

Universidade de São Paulo, Brasil

Tania Micheline Miorando

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcísio Vanzin

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Tascieli Feltrin

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tatiana da Costa Jansen

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Tayson Ribeiro Teles

Universidade Federal do Acre, Brasil

Thiago Barbosa Soares

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto

Universidade Estadual de Goiás, Brasil

Thiago Medeiros Barros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Tiago Mendes de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Vanessa de Sales Marruche

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues

Universidade Estadual do Centro Oeste, Brasil

Vania Ribas Ulbricht

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Vinicius da Silva Freitas

Centro Universitário Vale do Cricaré, Brasil

Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wellton da Silva de Fatima
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Wenis Vargas de Carvalho
Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil

Yan Masetto Nicolai
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alcidinei Dias Alves
Logos University International, Estados Unidos

Alessandra Figueiró Thornton
Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alexandre João Appio
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Artur Pires de Camargos Júnior
Universidade do Vale do Sapucaí, Brasil

Bianka de Abreu Severo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carlos Eduardo B. Alves
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite
Universidade de São Paulo, Brasil

Catarina Prestes de Carvalho
Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil

Davi Fernandes Costa
Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, Brasil

Denilson Marques dos Santos
Universidade do Estado do Pará, Brasil

Domingos Aparecido dos Reis
Must University, Estados Unidos

Edson Vieira da Silva de Camargos
Logos University International, Estados Unidos

Edwins de Moura Ramires
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Elisiane Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabete de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil

Indiamaris Pereira
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Jonas Lacchini
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil

Lucimar Romeu Fernandes
Instituto Politécnico de Bragança, Brasil

Marcos de Souza Machado
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Nívea Consuêlo Carvalho dos Santos
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Pedro Augusto Paula do Carmo
Universidade Paulista, Brasil

Rayner do Nascimento Souza
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Samara Castro da Silva
Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Sidney Pereira Da Silva
Stockholm University, Suécia

Suêlen Rodrigues de Freitas Costa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Thais Karina Souza do Nascimento
Instituto de Ciências das Artes, Brasil

Viviane Gil da Silva Oliveira
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Walmir Fernandes Pereira
Miami University of Science and Technology, Estados Unidos

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

William Roslindo Paranhos
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

SUMÁRIO

Prefácio13

Introdução17

 Trajetória acadêmica e profissional,
 a escolha e a justificativa do tema 17

 Objetivo da Pesquisa 23

 Questão da Pesquisa..... 23

 Estrutura da Pesquisa..... 23

CAPÍTULO 1

**O estudo de aula presente em
pesquisas acadêmicas e nos seminários
internacionais de *Lesson Study* no ensino
da matemática – SILSEM I e II.....25**

 I SILSEM.....37

 II SILSEM..... 41

CAPÍTULO 2

**A educação infantil no Brasil
e em Espírito Santo do Pinhal46**

 Referenciais Curriculares
 Nacionais – RCN (Brasil, 1998) 48

 Base Nacional Comum Curricular (BNCC)..... 52

 A Proposta da Educação Infantil
 em Espírito Santo do Pinhal de 2021 a 2024 57



Material adotado pela rede municipal
de Espírito Santo do Pinhal de 2021 a 2024..... 59

Síntese do capítulo 65

CAPÍTULO 3

**Conhecimento profissional docente
e o estudo de aula 67**

Estudo de Aula:
processo formativo docente.....74

Estudo de Aula no Brasil
e em alguns países do mundo75

Algumas considerações significativas
e recentes sobre o Estudo de Aula 85

Síntese do capítulo 88

CAPÍTULO 4

Metodologia e procedimentos de pesquisa89

Perfis das participantes
da formação continuada 92

Estrutura da organização da Educação
Infantil em Espírito Santo do Pinhal em 2024..... 94

Aspectos da respectiva formação continuada 96

CAPÍTULO 5

Relato e análise dos dados..... 100

Formação continuada:
primeira fase (estudos teóricos e práticos) 102

Primeiro encontro..... 103

Segundo encontro 105



Terceiro encontro.....	106
Quarto encontro.....	112
Quinto encontro	116
Sexto encontro	117
Sétimo encontro.....	119
O Ciclo de um Estudo de Aula:	
segunda fase da formação continuada	121
Etapa do Planejamento da Ação Pedagógica	121
Objeto de conhecimento matemático:	
figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas - continuidade da etapa do Planejamento da Ação Pedagógica	126
Planejamento coletivo da Ação Pedagógica.....	131
Implementação da Ação Pedagógica	
planejada coletivamente	140
Reflexão coletiva da Ação Pedagógica	147
Considerações finais.....	159
Aprendizagem sobre os objetos matemáticos:	
figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas	161
Aprendizagem curricular	162
Aprendizagem didática.....	165
Considerações e reflexões da pesquisadora.....	167
Referências.....	172
Anexo A – Parecer do Comitê de Ética.....	179



Apêndice A – Termo de Consentimento
Livre e Esclarecido (TCLE)..... 183

 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 183

Apêndice B – Instrumento de coleta de dados:
Questionário 1..... 185

Apêndice C – Instrumento de coleta de dados:
Questionário 2..... 192

Apêndice D – Instrumento de coleta de dados:
Roteiro de observação 194

Sobre as autoras..... 197



PREFÁCIO

O livro *Estudo de Aula (Lesson Study) na Educação Infantil: aprendizagens profissionais*, de autoria da Mestra Renata Ribeiro, nasceu do desejo dela compartilhar sua dissertação de mestrado, orientada pela professora Doutora Grace Zaggia Utimura, em que participei como banca de avaliação. A leitura da dissertação da Renata me fez perceber o potencial desse trabalho para ser socializado com outros professores e gestores de escolas de Educação Infantil das redes públicas e privadas do Brasil. A autora desenvolve sua pesquisa utilizando o processo de desenvolvimento profissional denominado Estudo de Aula, de origem japonesa. Embora no Japão esse processo seja uma política pública de formação de professores, em outros países do mundo como Inglaterra, Estados Unidos, Chile, Portugal, Brasil, entre outros, foi adaptado e é utilizado mais no âmbito da pesquisa. No caso da Renata, ela se insere no Grupo de Pesquisa Conhecimentos, Crenças, e Práticas de Professores que Ensinam Matemática- CCPPM, que desde 2014 utiliza esse processo em pesquisas. Nesse Grupo de Pesquisa o Estudo de Aula é desenvolvido em três fases principais, uma é o planejamento coletivo que envolve professores e pesquisadores, a segunda é a observação da aula planejada pelos professores participantes do processo e pesquisadores e a terceira é a reflexão sobre a aula, que é uma ação coletiva e que envolve trechos da aula filmada e protocolos dos estudantes em alguns casos. Um diferencial do Estudo de Aula no Grupo CCPPM é o uso de material curricular, ou seja, livros, apostilas, materiais da rede que são usados pelos professores participantes do processo. No caso da Renata, que tem uma vivência na Educação Infantil e na Formação de Professores, analisa em sua obra, um material curricular de Matemática adequado a essa faixa etária e usado na rede em que fez a pesquisa, buscando compreender a abrangência do material e as habilidades envolvidas sempre

considerando as habilidades descritas em documentos que orientam o currículo brasileiro, no caso a Base Nacional Comum Curricular. As análises revelam a necessidade premente de desenvolver materiais curriculares para as crianças e professores dessa etapa da escolaridade que permitam focalizar com mais pertinência as habilidades previstas para o ensino de matemática na Educação Infantil. Além disso desperta a necessidade de promover outras pesquisas com foco no ensino de Matemática na Educação Infantil. Ao longo dos anos, esse segmento de ensino é pouco analisado em pesquisas, principalmente no que se refere ao ensino de Matemática e à formação de professores para atuar com crianças dessa faixa etária. O trabalho da Renata pode contribuir não só para um uso mais adequado de materiais curriculares, mas, também como um alerta para a necessidade de outros estudos que avancem nas percepções de ensino e aprendizagem e formação de professores para o ensino de matemática. Cabe destacar que na Educação Infantil o ensino e a aprendizagem fazem parte de ações intencionais, totalmente vinculadas aos campos de experiência das crianças e às suas vivências no cotidiano. A realização do Estudo de Aula permitiu à Renata revelar neste livro, com muita sensibilidade e pequenos gestos, possibilidades de transformação de práticas voltadas às crianças no que se refere a uma área do conhecimento muitas vezes temida por ser abordada de forma abstrata e desconectada da realidade. O trabalho da Renata não é autobiográfico, mas muito do que ela revela vem da observação atenta do cotidiano da escola, das conversas com suas colegas professoras, muitas vezes sem direito à voz, que apenas seguem orientações sem reflexão adequada e das emoções do convívio com as crianças que resistem ao tempo. O livro aponta para uma jornada de reflexão e descoberta que tem como “pano de fundo” o Estudo de Aula. Espero que, sua leitura desperte outros professores para encontrar um pouco de si mesmo no cotidiano escolar e transforme sua prática como autonomia e conhecimento.

Boa leitura.
Edda Curi





Pese agra na sua formação para atuar com crianças de Educação Infantil e avalie se ela permite instrumentalizar suas ações enquanto professor(a) para desenvolver os múltiplos espaços de elaboração de conhecimentos, a construção da identidade, os processos de socialização e o desenvolvimento da autonomia da criança”

(Curi, em Matemática para crianças pequenas, 2015).



*Agradeço... a Deus,
por me dar saúde e discernimento.*

*À Universidade Cruzeiro do Sul,
pela oportunidade.*

*À CAPES,
pelo auxílio financeiro.*

*Aos meus professores;
pelo incentivo diário.*

*À minha
orientadora, pelos ensinamentos.*

A minha família, pela compreensão.

INTRODUÇÃO

Apresentamos, nesta Introdução, a descrição dos fatos significativos sobre a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora que impulsionaram sua inserção no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, da Universidade Cruzeiro do Sul, em São Paulo. Além disso, a escolha do tema; o objetivo; a questão e a estrutura da pesquisa também compõem este tópico inicial.

TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL, A ESCOLHA E A JUSTIFICATIVA DO TEMA

Início¹ discursando sobre minha dedicação aos estudos desde a Pré-Escola (como era chamada a Educação Infantil). Apesar de adorar ler, não me recordo quando, de fato, aprendi realizar esta ação tão importante para mim. Mas carrego este gosto que ficou ainda mais evidente quando conheci a obra *Dom Casmurro* (1899), de Machado de Assis, já nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Ao matricular-me no Ensino Médio, optei pelo Ensino Profissionalizante, pois não tinha pretensão em cursar uma faculdade devido às condições financeiras de minha família na época. Escolhi o curso de Habilitação Específica para o Magistério sem propósito. Porém, no último ano (1999), comecei a trabalhar em uma escola privada da minha cidade, Espírito Santo do Pinhal (SP), como monitora de classe do maternal - faixa etária entre 2(dois) e 3(três) anos; assim,

1

Trata-se das informações da pesquisadora, por isso o uso da 1ª pessoa do singular nesta parte do texto.

o gosto pela profissão foi se construindo gradativamente e, com isso, pensei constantemente em cursar uma graduação.

Ingressei no curso de Pedagogia, em 2000, na Universidade da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB), em São João da Boa Vista (SP), cidade vizinha a Espírito Santo do Pinhal.

De monitora de uma classe, comecei a atuar como professora do maternal na mesma escola. Concomitantemente, passei no concurso público da cidade de Andradas (MG), 30 km de onde eu residia. Comecei a atuar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Trabalhava de dia, nos dois empregos, e fazia o curso de Pedagogia à noite.

Em 2001, optei por ficar somente com a prefeitura de Andradas, pois precisava de tempo para estudar e, como não tinha um meio de transporte próprio, estava sendo muito difícil trabalhar nos dois períodos e estudar em outra cidade. Saía de casa de manhã e voltava por volta da meia-noite.

Dediquei-me ao máximo ao curso de Licenciatura de Pedagogia e foram anos intensos, pois, já no último ano (2002), ingressei na prefeitura de minha cidade, Espírito Santo do Pinhal, por meio de concurso público como professora de Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Diante desse cenário, a partir de 2003, deixei o cargo de professora na cidade de Andradas e passei a atuar apenas em Espírito Santo do Pinhal, também por questões de locomoção.

Atuar no Ensino Fundamental fez-me perceber o quão algumas práticas estavam longe da teoria; por exemplo, uma inquietação que eu tive, na época, foi em relação às dificuldades de aprendizagem trazidas pelos estudantes. Elas começaram a incomodar-me e, em 2004, decidi realizar uma especialização em Psicopedagogia pela faculdade São Luís, em Jaboticabal (SP). Não tinha o propósito de atuar como psicopedagoga, era apenas para adquirir conhecimentos e ajudar na dificuldade destes e de outros estudantes que procurariam ou viriam a me procurar em sala de aula.



A partir de 2005, com o título de especialista em Psicopedagogia, muito da minha prática em sala de aula passou a ter um olhar para a antecipação das possíveis dificuldades de aprendizagens. Continuei nessa busca pelo entendimento de como o ser humano pode aprender e se desenvolver por meio de cursos de formação continuada, congressos e simpósios, a maioria voltada para dificuldades de aprendizagem, sempre em busca de contribuir para a minha prática docente.

Em 2007, tornei-me mãe de gêmeos e minha atenção e foco passou a ser mais familiar, deixando os estudos para mais adiante. De 2011 a 2012, atuei como Psicopedagoga Institucional na Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Jardim (SP) que, apesar de ser outra cidade, ficava a 10 minutos de minha residência.

Em 2012, comecei um sonho de adolescente que era escrever. Escrevia poemas, mas nunca os mostrava a ninguém, pois sentia-me insegura. Até que um dia tive coragem de mostrar a um amigo que me incentivou a escrever mais.

Em 2014, publiquei em uma antologia poética e de lá para cá não parei mais; tenho participação em mais de 10 antologias, incluindo, além de poemas, contos e microcontos. Hoje tenho 3 (três) livros solos publicados. São eles: *O enigma da noite sem fim* (2017), *Fada Alfabeto e a bruxa Ortografia* (2022) e *O TEA de Chapeuzinho Vermelho e outros contos sobre transtornos neurológicos e psicológicos* (2023). Este último é fruto das minhas duas paixões, a escrita e a neurociência, que conheci com mais profundidade, por meio do curso de Neuropsicologia aplicada à Neurologia Infantil que realizei em 2014, pela Unicamp (Faculdade de Ciências Médicas), pois minhas inquietações em relação às dificuldades de aprendizagem continuavam.

Em 2015, como resultado do curso de especialização, foi publicado o trabalho acadêmico, denominado *Relação entre recursos familiares e desempenho escolar de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de escola pública*, sob orientação de Iuri Victor

Capelatto, psicólogo e mestre em Ciências Médicas pela Unicamp e, apresentado no III Congresso Internacional, XXIII Brasileiro da ABENEPI e XXIII Congresso Latinoamericano de FLAPIA, em 12 de setembro de 2015, em Campos do Jordão (SP).

Posteriormente, um artigo, fruto deste curso, foi publicado pela *Revista Psicopedagogia*, em 2016. Diante destas experiências, fui despertada a aprimorar-me em ministrar cursos, palestras e oficinas para docentes, aos finais de semana, e, também, iniciar atendimentos psicopedagógicos. Com isso, ainda em 2015, no formato clínico, no período contrário ao que lecionava, fiz atendimentos clínicos em uma sala alugada para este fim.

Em 2018, fui convidada para ministrar aulas no curso de Psicopedagogia Clínica e Institucional da Faculdades Integradas Maria Imaculada (FIMI) em Mogi Guaçu (SP). Inicialmente, com a disciplina denominada *Avaliação e Intervenção Psicomotora*. Neste mesmo ano, ainda docente na prefeitura, resolvi, junto com José Augusto Araújo, amigo e psicólogo, abrir um espaço multidisciplinar que atendesse crianças e adultos. Dessa forma, foi criado o *Espaço Terapiar* (equipe multidisciplinar) onde atuei como psicopedagoga até 2022, quando decidi ficar apenas supervisionando os atendimentos, devido à escassez do tempo.

Continuei lecionando na FIMI, contemplando mais duas disciplinas, *Fundamentos da Psicopedagogia e Psicopedagogia e Dificuldades de Aprendizagem*, além de ser responsável pelo estágio clínico das alunas, realizar orientações de Trabalho de Conclusão de Curso e participar de bancas avaliadoras dos artigos.

Em 2020, fui designada para a função de coordenadora pedagógica na escola que atuei por 20 anos como professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

De 2021 a 2024, assumi uma nova função no Departamento de Educação de Espírito Santo do Pinhal (SP). Atuei como Assessora

Pedagógica da Educação Infantil da Rede Municipal, fato que me possibilitou a realização do tão almejado Mestrado, em 2023, pois anteriormente não dispunha de flexibilidade de horário de trabalho.

Conheci a Universidade Cruzeiro do Sul, campus Liberdade, por meio de uma amiga, a Mariane Cazarini, que estava cursando o Mestrado Acadêmico desde o início de 2023. Fui convidada para participar do Grupo de Pesquisa *Conhecimentos, Crenças e Práticas de Professores de Matemática – CCPPM*, coordenado pela professora Dra. Edda Curi, a partir de junho de 2023. A Mariane já frequentava os encontros semanais porque a orientadora dela é integrante do mesmo Grupo.

Após o processo seletivo e a aprovação, iniciei o Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, na linha de pesquisa “Currículo, Avaliação e Formação de Professores no ensino de Ciências e Matemática”. Porém, tinha uma dúvida: continuar meus estudos e a pesquisa de mestrado contemplar a Educação Especial e Inclusiva na perspectiva da Educação Matemática ou envolver alguma proposta na Educação Infantil, diante das minhas experiências, atuando como formadora de professores de Educação Infantil em Espírito Santo do Pinhal.

Por fim, a escolha deu-se após algumas conversas com a minha orientadora, a professora Dra. Grace Zaggia Utimura, que também é membro de Grupo CCPPM. Decidimos que o rumo da pesquisa abarcaria a formação continuada de professores, contemplando uma das demandas da rede que eu atuei como formadora, pois abarca cursos de formação continuada².

Essa escolha foi uma oportunidade de estreitar as relações entre a teoria e a prática no intuito de contribuir efetivamente no trabalho desenvolvido no ambiente escolar, a partir de uma formação que seria desenvolvida em 2024, com um grupo de professoras



que atua com crianças de 4 a 5 anos, matriculadas na respectiva rede de ensino utilizando o processo formativo “Estudo de Aula”.

O Estudo de Aula, de origem japonesa, criado no final do século XIX, denominada *Jyungyu Kenkyuu*, tem como premissa o trabalho colaborativo que contribui para o processo de desenvolvimento profissional docente. É um processo formativo que pode ser utilizado para qualquer etapa de escolaridade, na formação inicial e continuada, além de qualquer área de conhecimento, componente curricular e o foco está nas aprendizagens dos estudantes.

No ciclo desenvolvido com um grupo, prioritariamente, ocorre a escolha de um determinado conteúdo que pode ser definido de acordo com o desempenho dos estudantes. Este grupo planeja a aula coletivamente, um integrante do grupo ministra a aula planejada e, em seguida, o grupo reflete sobre a aula, tendo como objetivo verificar as aprendizagens, os avanços e as dificuldades dos estudantes. Essa aula pode ser replanejada, ministrada e refletida novamente, tornando-se um novo ciclo.

O Estudo de Aula foi-se disseminando para os países ao redor do mundo. Os Estados Unidos contribuíram na disseminação com a tradução para *Lesson Study*, após mais de um século de existência. Mais adiante, no Capítulo 3 ampliaremos os aspectos sobre o Estudo de Aula.

Destaco que membros do Grupo CCPPM realizam pesquisas e publicações de trabalhos sobre o Estudo de Aula há mais de 10 anos. Em 2024, foram iniciados dois cursos de extensão e mais três dissertações de Mestrado, além desta pesquisa. Eu não a conhecia, mas me encantei pela premissa e comecei a estudá-la.

Em 2025, mudei-me para a cidade de Campinas (SP), pois ingressei na Pós- Graduação *lato sensu* do Serviço Social da Indústria (SESI), denominada “Matemática ao Quadrado”, como professora assistente de pós-graduação. Esse curso é destinado a professores



de Matemática da rede estadual de ensino e professores da rede SESI, que atuam no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. O curso possui uma metodologia própria em que utiliza a dupla docência e o trabalho em grupo, baseada em Cohen e Lotan (2017). A dupla docência inclui um professor de base pedagógica denominado Formador Articulador, cargo que exerce, e um Formador Docente, que é o de conhecimento especializado. A seguir, apresento o objetivo, a questão da pesquisa e sua estrutura.

OBJETIVO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como objetivo verificar se um ciclo de Estudo de Aula, desenvolvido em uma formação continuada, proporcionou aprendizagens a um grupo de professoras (voluntárias) de Educação Infantil do município de Espírito Santo do Pinhal.

QUESTÃO DA PESQUISA

Para atingir o objetivo proposto pretendo responder à seguinte questão de pesquisa:

Quais são as aprendizagens profissionais de um grupo de professoras que atua na Educação Infantil que reverberaram em uma formação continuada que utiliza o Estudo de Aula?

A seguir, apresento a estrutura da pesquisa.

ESTRUTURA DA PESQUISA

A trajetória pessoal e profissional da pesquisadora, o objetivo, a questão e a estrutura da pesquisa encontram-se na Introdução. O capítulo 1 engloba o Estudo de Aula utilizado em pesquisas



acadêmicas no período de 2013 a 2023, em nível de mestrado e doutorado, e trabalhos apresentados em dois seminários internacionais (2021 e 2023) que priorizam o Estudo de Aula (*Lesson Study*) para contribuir na justificativa e relevância do tema da pesquisa.

O capítulo 2 apresenta alguns documentos norteadores da Educação Infantil no Brasil, a fim de que se compreenda como esta etapa da escolaridade foi organizada ao longo dos últimos anos. Este estudo aborda desde 1996, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sendo contemplada na Constituição Federal (1988), até a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 e o documento local (Proposta Pedagógica Municipal) de Espírito Santo do Pinhal, homologado em 2020. Também abarca o material utilizado pela rede municipal no período de 2021 a 2024.

O capítulo 3 traz os conhecimentos necessários para a prática docente e o Estudo de Aula como processo formativo docente, em alguns países da América do Sul, América Central e Europa.

O capítulo 4 contempla a Metodologia e os Procedimentos da pesquisa. O capítulo 5 abarca o Relato e a Análise dos dados.

O capítulo 6 apresenta as Considerações Finais da pesquisa e as Reflexões da pesquisadora. Por fim, o trabalho traz as Referências, o Anexo e os Apêndices.

No capítulo a seguir, apresento a organização e os resultados de uma investigação que foi realizada para contribuir na justificativa e relevância da escolha do tema.

Tinha a premissa de verificar se havia algum trabalho publicado ao longo dos últimos 10 anos, que contemplasse o Estudo de Aula em Matemática na etapa da Educação Infantil, além de possíveis contribuições para esta dissertação, como: verificar, prioritariamente, resultados de pesquisas brasileiras e identificar referenciais teóricos que ainda não fossem de meu conhecimento e que pudessem ser utilizados na pesquisa.

1

O ESTUDO DE AULA PRESENTE
EM PESQUISAS ACADÊMICAS E
NOS SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS
DE *LESSON STUDY* NO ENSINO
DA MATEMÁTICA – SILSEM I E II

Primeiramente, analisamos o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por conter teses e dissertações brasileiras. Optamos pelo período de 2013 a 2023, com os descritores “Lesson Study”, “Estudo de Aula”, “Lesson Study/Estudo de Aula” e “Estudo de Aula/Lesson Study”. Utilizamos os filtros “Ensino de Ciências e Matemática” e “Ensino”, focando o olhar para a formação continuada. Obtivemos o seguinte resultado em setembro de 2024, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Teses e Dissertações que utilizaram o Estudo de Aula em Matemática presentes no Banco de Teses e Dissertações da CAPES no período de 2013 a 2023

Descritor	Quantidade de pesquisas
<i>Lesson Study</i>	35 resultados
Estudo de Aula	31 resultados
<i>Lesson Study/Estudo de Aula</i>	1 resultado
<i>Estudo de Aula/Lesson Study</i>	1 resultado

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Das 35 pesquisas com o descritor “Lesson Study”, 9 (nove) utilizaram como foco a formação inicial e 10 têm outros enfoques, como: a relação entre o estudante com deficiência, o professor e o conteúdo; narrativas de professor sobre experiências acerca de grupos colaborativos, análise de livro didático e instrumento de avaliação.

Restaram 16 que utilizaram o Estudo de Aula em formações continuadas, foco da nossa investigação. Destas, uma dissertação teve como ênfase esportes e materiais utilizados para a prática de atividades físicas, com professores da rede pública e alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, defendida em 2023, por Deise Cristiane Dereti Gaio, na Universidade Federal de Blumenau.

A Tabela 2 apresenta as 16 pesquisas restantes, com o nome do(a) pesquisador(a), nome do(a) orientador(a), nome da universidade, ano de publicação, nível do *Stricto Sensu*, título da pesquisa, etapa de ensino e objeto matemático

Tabela 2 – Teses e Dissertações que utilizaram o Estudo de Aula em Matemática presentes no Banco de Teses e Dissertações da CAPES no período de 2013 a 2023 com o descritor “Lesson Study”

	Pesquisador(a)	Universidade	Ano de publicação	Nível	Título da pesquisa	Etapas de ensino	Objeto matemático
1	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2015	Dissertação	Docência compartilhada na perspectiva do Estudo de Aula (Lesson Study): um trabalho com as figuras geométricas espaciais no 5º ano.	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Figuras geométricas espaciais
2	Rosa Monteiro Paulo	Universidade Estadual Paulista - UNESP	2017	Dissertação	O Estudo de Aula na formação de professores de Matemática para ensinar com tecnologia: a percepção dos professores sobre a produção de conhecimento dos alunos	Anos Finais do Ensino Fundamental; Ensino Médio	Polígonos; Circunferências
3	Maria Raquel Miotto Morelatti	Universidade Estadual Paulista - UNESP	2017	Tese	Aprendizagens e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da Lesson Study	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Multiplicação; Divisão
4	Yuriko Yamamoto Baldin	Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR	2018	Dissertação	Uma experiência didática com dobradura de papel e geometria das transformações no plano de ensino de matrizes no Ensino Médio	Ensino Médio	Matrizes
5	Maria Alice Veiga Ferreira de Souza	Instituto Federal do Espírito Santo	2018	Dissertação	Formação do conceito de área e perímetro a partir de aulas baseadas no modelo Lesson Study	Anos Finais do Ensino Fundamental	Área; Perímetro
6	Maria Alice Veiga Ferreira de Souza	Instituto Federal do Espírito Santo	2019	Dissertação	Algumas contribuições do Lesson Study para a formação do professor de matemática em aulas que promovam a construção do conceito de volume	Anos Finais do Ensino Fundamental	Volume
7	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2019	Tese	Conhecimento profissional de professoras de 4º ano centrado no ensino dos números racionais positivos no âmbito de Estudo de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Números racionais positivos
8	Roberta D'Angela Menduni Bortoloti	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB	2021	Dissertação	O entrelaçamento do planejamento do Lesson Study e da Aprendizagem Criativa resultando na construção de um plano de ensino interdisciplinar	Ensino Médio	Círculo; Cilindro; Circunferência



9	Rosa Monteiro Paulo	Universidade Estadual Paulista - UNESP	2021	Tese	Perceber-se professor de matemática com tecnologia no movimento de forma/ação	Ensino Médio	Função de 1º grau; Geometria analítica; Área do quadrilátero; Posição relativa de retas; Função de 2º grau; Classificação de triângulos
10	Elcio Schuhmacher	Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB	2021	Dissertação	Contribuições do pensamento computacional e do Estudo de Aula no ensino de ecologia para o desenvolvimento do raciocínio e da lógica em estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Raciocínio lógico
11	Marli Teresinha Quartieri	Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES	2021	Tese	Desenvolvimento profissional de professores dos anos iniciais usando Estudo de Aula: integração de recursos tecnológicos e atividades experimentais	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Multiplicação; Divisão
	Pesquisador(a)	Universidade	Ano de publicação	Nível	Título da pesquisa	Etapas de ensino	Objeto matemático
12	Roberta D'Angela Menduni-Bortoloti.	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB	2023	Dissertação	O algoritmo da divisão investigado à luz da metacognição no contexto do <i>Lesson Study</i>	Anos Finais do Ensino Fundamental	Divisão
13	Maria Madalena Dullius	Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES	2023	Tese	Estudos de Aula no desenvolvimento profissional de professores de educação básica do Brasil e Portugal	Divulgação não autorizada	Divulgação não autorizada
14	Neila Tonin Agranionih	Universidade Federal do Paraná - UFPR	2023	Dissertação	Estudo de Aula e estratégias de resolução de problemas sobre frações de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Números racionais

15	Elcio Schuhmacher	Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB	2023	Dissertação	Geometria: atividades didáticas elaboradas por professores dos anos iniciais por meio da metodologia Estudo de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Compreensão espacial; Reconhecimento e identificação das formas geométricas em situações do dia a dia
16	Clodis Boscarioli	Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE	2023	Tese	Formação de professores em materiais manipulativos no contexto da <i>Lesson Study</i> com vistas a uma alfabetização matemática inclusiva	Educação Infantil (crianças de 4 anos); 4º ano do Ensino Fundamental	Construção do número; Frações

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).



Observa-se, por meio da Tabela 2, que as pesquisas utilizando o Estudo de Aula têm crescido nos últimos anos, dos 16 trabalhos, 1 (um) foi defendido em 2015, 2 (dois) em 2017, 2 (dois) em 2018, 2 (dois) em 2019, 4 (quatro) em 2021 e 5 (cinco) foram defendidos em 2023.

A única pesquisa brasileira encontrada que contempla a formação continuada docente na Educação Infantil é a tese intitulada “Formação de Professores em Materiais Manipulativos no contexto da *Lesson Study* com vistas a uma Alfabetização Matemática Inclusiva”, defendida por Davi Cezar da Silva (2023); porém, o estudo contempla também, na mesma pesquisa, os primeiros anos do Ensino Fundamental, mais especificamente o 4º ano.

Esse trabalho encontra-se na biblioteca da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). O pesquisador investigou aspectos de um planejamento, usando o Estudo de Aula como processo formativo com o intuito de identificar os desafios encontrados por professores para ensinar Matemática para todas as crianças na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (4º ano). Os 22 participantes voluntários trabalharam subdivididos em cinco grupos. A tese pauta-se em dois desses grupos: grupo 1, que desenvolveu o Estudo de Aula em uma turma de 4º ano e contemplou aulas sobre “representações fracionárias”, e o grupo 2, que trabalhou com este processo formativo com a turma de “Pré I” (4 anos), sobre a “construção do número”. Ambos os grupos trabalharam com foco na utilização de materiais manipulativos para uma “Alfabetização Matemática Inclusiva”, termo utilizado pelo autor.

Destacamos o grupo 2, referente à Educação Infantil, foco desta pesquisa. O grupo foi composto por uma diretora, uma pedagoga regente da turma selecionada, uma pedagoga atuante no curso de licenciatura em Pedagogia e uma professora auxiliar, além do pesquisador. O grupo planejou cinco aulas de duas horas cada, sobre a “construção do número”, intituladas “A fonte do conhecimento e o processo de construção do número por alunos da Educação

Infantil” Os objetivos específicos das aulas pautaram-se nos cinco Campos de Experiências da BNCC (Brasil, 2018): O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. O tema foi escolhido porque a turma, em que seria ministrada a aula, apresentava curiosidade sobre os animais e as plantas de forma geral.

As aulas envolveram a comunidade escolar e a Associação de Pais e Mestres (APM) da escola, pois o grupo planejou a construção de uma fonte contendo peixes no ambiente escolar, em que as crianças fossem as responsáveis por inserirem os peixes dentro da fonte como parte das atividades, envolvendo a contagem dos números naturais, além de criarem um nome para a fonte e estudarem sobre a vida dos peixes. O objetivo geral das aulas foi estimular as crianças a protagonizarem a sua própria aprendizagem por meio do tema “Peixes”, estimulando novas descobertas sobre o uso dos números.

O pesquisador confirma sua hipótese de que as propostas para a inclusão de alunos atendidos pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), em qualquer disciplina, torna-se potencializada se construída em equipe, por meio do trabalho colaborativo e de materiais manipulativos, considerando a diversidade. Afirma, também, que o maior desafio encontrado quanto ao ensino e a aprendizagem foi em relação à formação de professores, tanto inicial quanto continuada, destacando a emergente necessidade das chamadas atualizações profissionais.

Sobre o Estudo de Aula, ele menciona que há um potencial imensurável nas trocas de experiências e na promoção de novos conhecimentos, permitindo que um grupo de professores, com ideias e práticas parecidas, junte-se para identificar e analisar em quais aspectos é possível melhorar, tanto em seus planejamentos, quanto na realização de suas aulas, focando sempre na aprendizagem

da turma. A tese em questão traz como principais referências sobre o Estudo de Aula: Lewis e Tsuchida (1997, 1998), Baldin (2009, 2011, 2012), Isoda, Arcavi e Lorca (2012) e Ponte (2012).

Realizando a leitura exploratória das 31 pesquisas com o descritor “Estudo de Aula”, 3 (três) focam na formação inicial, 10 apresentam outros enfoques como análise de materiais curriculares, tecnologias assistivas para surdos, reflexões e desafios quanto a dificuldades de alunos. Restando 18 pesquisas em formação continuada com o uso do Estudo de Aula, sendo 11 duplicadas, ou seja, já englobam a Tabela 1, com o descritor “*Lesson Study*”.

A Tabela 3 abarca as 7 (sete) novas pesquisas encontradas no respectivo período de busca:

Tabela 3 – Teses e Dissertações que utilizaram o Estudo de Aula presentes no Banco de Teses e Dissertações da CAPES no período de 2013 a 2023 com o descritor “Estudo de Aula”

Pesquisador(a)	Orientador(a)	Universidade	Ano de publicação	Nível	Título da pesquisa	Etapa de ensino	Objeto Matemático
1 Marco Aurelio Jarreta Merichelli	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2018	Tese	Desenvolvimento profissional e implementação de material curricular: contribuições e desafios a serem enfrentados a partir da metodologia Estudo de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Adição esubtração; Medida de capacidade; Gráfico; Quadrilátero
2 Suzete de Souza Borelli	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2019	Tese	Estudos de Aula na formação de professores de matemática em turmas de 7º ano do Ensino Fundamental que ensinam números inteiros	Anos Finais do Ensino Fundamental	Números Inteiros
3 Sandro Augusto do Vale Pereira	Gilberto Francisco Alves de Melo	Universidade Federal do Acre - UFAC	2019	Dissertação	O Estudo de Aula na resignificação dos saberes docentes de professores dos anos iniciais, ao vivenciar um grupo de estudos sobre medidas	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Medidas de comprimento
4 Priscila Bernardo Martins	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2020	Tese	Potencialidades dos Estudos de Aula para a formação continuada de um grupo de professores que ensinam matemática na rede municipal de São Paulo no contexto de uma pesquisa envolvendo implementação curricular	Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental	Multiplicação; Prismas; Pirâmides; Múltiplos; Divisores
5 Simone Dias da Silva	Edda Curi	Universidade Cruzeiro do Sul	2020	Tese	Contribuições do Estudo de Aula (Lesson Study) para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática no 1º ano do Ensino Fundamental utilizando material curricular	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Números Naturais



6	Silmara Ribeiro Rodrigues	Henrique Rizek Elias	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	2021	Dissertação	Conhecimento matemático para o ensino mobilizado por uma professora no contexto do Estudo de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Fração
7	Dieine Jaqueline Afonso	Adriana Fatima de Souza Miola	Universidade Federal da Grande Dourados UFGD	2023	Dissertação	A formação continuada de professores de matemática em uma perspectiva colaborativa: desafios e possibilidade vivenciados em uma escola pública de Dourados/MS	Anos Finais do Ensino Fundamental	Área; Perímetro

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).



Conforme a Tabela 3, evidenciamos, por meio da busca, o crescimento das pesquisas ao longo dos anos, predominando os Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, bem como uma diversidade de objetos matemáticos trabalhados ao longo dos processos formativos. Nessa segunda investigação, não encontramos pesquisas na etapa da Educação Infantil.

Dando continuidade, o único estudo encontrado com o descritor “*Lesson Study*/Estudo de Aula” refere-se a uma dissertação de 2020, aplicada nos Anos Finais do Ensino Fundamental e desenvolvida com foco em área e perímetro de figuras planas, defendida por Ana Paula Tomasi, que não havia sido encontrada com os descritores anteriores.

Ao utilizar o descritor “Estudo de Aula/*Lesson Study*”, encontramos uma pesquisa que já havia aparecido na Tabela 3 com o descritor “Estudo de Aula”. Trata-se da tese de Simone Dias da Silva, de 2020, que utilizou o Estudo de Aula no 1º ano do Ensino Fundamental com foco em números naturais (sequência numérica, contagem, leitura e escrita numérica).

Conforme exposto no mapeamento do Banco de Teses e Dissertações da Capes, no período de 2013 a 2023, filtramos 24 pesquisas relacionadas à formação continuada. Percebemos um número crescente de pesquisas que utilizam o Estudo de Aula nos últimos anos, principalmente em 2023. Apenas um trabalho contempla a etapa da Educação Infantil, porém a pesquisa abarca, também, o 4º ano do Ensino Fundamental.

Dessa maneira, decidimos ampliar a busca, mapeando os trabalhos apresentados no I e no II SILSEM - *Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática*. É um evento *on-line*, atual, focado no tema Estudo de Aula, que acontece de dois em dois anos, gratuito, no formato de seminário, pôsteres, rodas de conversa, no qual os trabalhos são submetidos, avaliados e validados para a participação do pesquisador.

Até a entrega da escrita desta pesquisa para a aprovação do Conselho da Universidade Cruzeiro do Sul, haviam acontecido dois eventos, um em 2021 e outro em 2023, respectivamente. O III SILSEM foi agendado para acontecer no período de 14/5/2025 a 16/5/2025.

O I Seminário aconteceu por meio da iniciativa dos seguintes Grupos de Pesquisa:

- Investigação em Ensino de Matemática: Universidade de Brasília (GIEM/UnB), liderado pela professora Dra. Regina Silva Pina Neves.
- Prática Pedagógica em Matemática: Universidade Estadual de Campinas (Prapem/Unicamp), coordenado pelo professor Dario Fiorentini.
 - Grupo de Sábado, da Universidade Estadual de Campinas (GdS – Unicamp), também sob coordenação do professor Dario Fiorentini.

Esses grupos de pesquisa têm o propósito de apoiarem pesquisadores, formadores de professores, futuros professores e ampliarem as discussões deste processo formativo para a formação docente em todos os níveis de ensino.

A primeira edição foi realizada em 2021, sob a coordenação dos professores, Regina da Silva Pina Neves e Dario Fiorentini. Contou com a participação de renomados pesquisadores, como João Pedro da Ponte, de Portugal, Masami Isoda, do Japão, Raimundo Olfo e Soledad Estrella, do Chile, Carl Winslow, Klaus Rasmussen e Jacob Bahn, da Dinamarca.

A segunda edição aconteceu em 2023, coordenada pela professora Adriana Richit (UFFS), pela professora Regina da Silva Pina Neves (UnB) e pelo professor Dario Fiorentini (Unicamp), em parceria com os Grupos de Pesquisa que coordenam, respectivamente:



- Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GEPEM@T): Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS);
 - Investigação em Ensino de Matemática (GIEM): Universidade de Brasília (UnB);
 - Pesquisa Prática Pedagógica em Matemática” (Prapem): Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Ambas as edições tiveram por objetivos realizar uma integração entre pesquisadores nacionais e internacionais e promover a socialização e a discussão das pesquisas apresentadas, tanto as concluídas quanto aquelas que estavam em andamento.

I SILSEM

Os anais do I SILSEM (2021) foram organizados em Mesas-redondas e Resumos Expandidos. Para a nossa pesquisa, decidimos analisar primeiramente os Resumos Expandidos. Obtivemos um total de 49 trabalhos, sendo 11 internacionais (que não contemplaram a Educação Infantil).

Tabela 4 – Resumo Expandido Nacional: Estudo de Aula no I SILSEM

Formação Inicial	9
Formação continuada	22
Outros enfoques	7
Total	38

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Dos 38 trabalhos nacionais, 9(nove) utilizaram o Estudo de Aula na formação inicial, 22 na formação continuada e 7(sete) com outros enfoques, como perfil de professores de grupo formativo, discussões no ensino de Matemática, iniciativas de implementação, desenvolvimento curricular e prática do professor.

Na Tabela 5, consideramos as 22 pesquisas em formação continuada e destacamos os seguintes aspectos: autor(es), título, nível de ensino e objeto matemático.

Tabela 5 – Resumo Expandido: Estudo de Aula no I SILSEM

	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
1	Richit; Tomkelski	Conhecimento e desenvolvimento profissional de professores em Estudo de Aula	Anos Iniciais; Anos Finais do Ensino Fundamental; Ensino Médio	Área; Perímetro; Frações
2	Martins; Curi	A metodologia de formação <i>Lesson Study</i> no contexto de um Projeto de Pesquisa com professores que ensinam matemática na Rede Municipal de SP	4º, 5º e 6º anos do Ensino Fundamental	Proporcionalidade; Figuras geométricas espaciais; Múltiplos; Divisores
3	Tapparello; Richit	Abordagem exploratória da matemática em um Estudo de Aula	Anos Finais do Ensino Fundamental	Frações
4	Silva; Barbaresco; Silva; Martins	Formação continuada de professores de matemática na concepção da <i>Lesson Study</i>	Anos Finais do Ensino Fundamental	Representação decimal das frações
5	Utimura; Curi	Conhecimento profissional de professores de 4º ano centrado no ensino dos números racionais positivos no âmbito do Estudo de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Números Racionais positivos
6	Pereira; Melo	Estudo de Aula na resignificação de saberes de professores dos anos iniciais	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Medidas de comprimento
7	Ciriaco; Silva; Sarto	Formação continuada de professores que ensinam matemática em uma experiência de colaboração com LS sobre álgebra nos anos iniciais	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Álgebra
8	Viana; Lima; Bortoloti	<i>Lesson Study</i> enquanto processo formativo e de pesquisa	Anos Finais do Ensino Fundamental	Divisão



	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
9	Batista; Paulo	<i>Lesson Study</i> e o professor de matemática: uma abertura para ser com tecnologia	Não está explícito	Distância e alinhamento entre pontos
10	Neves; Souza	Instrumento de avaliação de aulas de matemática por processo japonês <i>Lesson Study</i>	Anos Finais do Ensino Fundamental	Área; Perímetro
11	Bortoloti; Pereira, Araújo	A (re)implantação e a reflexão para ensinar o Teorema de Tales – fases do <i>Lesson Study</i>	Anos Finais do Ensino Fundamental	Teorema de Tales
12	Carvalho	A importância da reflexão/avaliação para a (re)implementação de um <i>Lesson Study</i>	Anos Finais do Ensino Fundamental	Teorema de Tales
13	Borelli; Curi	Estudo de Aula na formação de professores de matemática em turmas de 7º ano do ensino fundamental que ensinam números inteiros	Anos Finais do Ensino Fundamental	Números Inteiros
14	Tagache; Brandt; Linde; Hummes	Análise e reflexão desde o olhar dos critérios de idoneidade didática interacional, cognitivo e afetivo de uma aula de Teorema de Pitágoras	Anos Finais do Ensino Fundamental	Teorema de Pitágoras
15	Irigoyen; Bortoloti	O planejamento do <i>Lesson Study</i> e a aprendizagem criativa: entrelaçados na construção de um plano interdisciplinar	Anos Finais do Ensino Fundamental	Círculo; Cilindro; Circunferência
16	Amaral; Souza; Powell	Benefícios e limitações de um LS sobre a construção do conceito de fração pela perspectiva de medição	Anos Finais do Ensino Fundamental	Frações
17	Silva; Führ; Henrique; Hummes	Reflexão sobre uma aula de Teorema de Pitágoras em um ciclo de <i>Lesson Study</i> : um olhar desde os critérios de idoneidade didática mediacional, ecológico e epistêmico	Anos Finais do Ensino Fundamental	Teorema de Pitágoras

	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
18	Tomasi; Richit	Aspectos da colaboração profissional mobilizados em um <i>Lesson Study</i> no contexto sul brasileiro	Anos Finais do Ensino Fundamental	Não está explícito
19	Amaral; Pinhal; Duarte; Souza	Contribuições de um planejamento colaborativo e reflexivo para o ensino do conceito de fração na perspectiva de medição	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Fração
20	Silva; Meneghel; Souza	A matemática aplicada à astronomia: contribuições, limitações e desafios de um <i>Lesson Study</i> remoto e interdisciplinar	Anos Finais do Ensino Fundamental	Astronomia
21	Aguiar; Silva; Macedo	Ensaio de <i>Lesson Study</i> : introdução do conceito de ângulos por meio da resolução de problemas em materiais manipuláveis	Anos Finais do Ensino Fundamental	Ângulos
22	Tomkelski; Baptista	Conhecimento didático de professores de física e matemática em <i>Lesson Study</i>	Ensino Médio	Lei de Ohm

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Observa-se, por meio dos resumos expandidos dos anais do I SILSEM, que os Anos Finais do Ensino Fundamental foram os mais contemplados nas pesquisas que utilizaram o Estudo de Aula na formação continuada.

Em continuidade, observando as 10 Mesas Redondas do I SILSEM (2021), encontramos 6(seis) internacionais e 4(quatro) nacionais, sendo que, das quatro nacionais, duas abordam a formação inicial e duas a formação continuada.

Verificamos que a etapa da Educação Infantil não foi contemplada nas pesquisas do I SILSEM.

II SILSEM

Os anais do II SILSEM (2023) foram organizados da seguinte maneira: Conferência de Abertura, Mesas-redondas, Conferência de Encerramento, Rodas de Conversa, Comunicações Científicas e Pôsteres. A Tabela 6 contempla a organização das comunicações científicas brasileiras.

Tabela 6 – Comunicações científicas-nacional: Estudo de Aula no II SILSEM

Formação Inicial	13
Formação continuada	16
Outros enfoques	15
Total	44

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Das 51 Comunicações Científicas, 44 são nacionais, sendo 13 referentes à formação inicial, 15 apareceram o Estudo de Aula com outros enfoques, como mapeamento de pesquisas, levantamento bibliográfico, experiências em grupo de pesquisa, origens e traduções culturais, restando 16 trabalhos nacionais que utilizaram o referido processo formativo na formação continuada.

Destacamos os seguintes aspectos: autores, título, etapa de ensino e objeto matemático, conforme a Tabela 7.

Tabela 7- Comunicações científicas - nacional: Estudo de Aula no II SILSEM

	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
1	Richit; Loss; Breda; Tomkelski	<i>Lesson Study</i> na Pós-graduação como via de formação para a docência no Ensino Superior	Pós- graduação	Planejamento de Ensino
2	Tomkelski; Baptista	Aprendizagens profissionais de professores de física e matemática sobre o uso das multirepresentações no contexto de um <i>Lesson Study</i>	Ensino Médio	Lei de Ohm

	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
3	Abrão; Possamai, Allevato	Relações entre o Estudo de Aula e a Resolução de Problemas na Formação Continuada	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Multiplicação com números naturais
4	Silva; Tortola	Estudo de Aula na formação de professores em Modelagem Matemática	Anos Finais do Ensino Fundamental	Situação-problema
5	Ciríaco; Silva; Passos	Early Algebra em um contexto de formação continuada com professoras dos anos iniciais na perspectiva <i>Lesson Study</i>	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Álgebra
6	Silva; Silva; Neves	<i>Lesson Study</i> na formação continuada de professores de matemática: experiência no nordeste brasileiro	Ensino Médio	Multiplicação; Divisão; Conversão de unidades de medida
7	Both; Richit	Abordagem exploratória de estatística em um Estudo de Aula nos anos iniciais	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Estatística
8	Lima; Bortoloti	<i>Lesson Study</i> : Um contexto para estudar divisão	Anos Finais do Ensino Fundamental	Divisão
9	Silva; Ferreira; Silva	Análise de um problema de probabilidade e a utilização da <i>Lesson Study</i> em uma experiência de regência no Ensino Médio	Ensino Médio	Probabilidade
10	Cardoso; Barreto	Dificuldades e desafios revelados na implementação de um ciclo de <i>Lesson Study</i>	Ensino Médio	Função
11	Batista; Paulo; Eufrásio	O Estudo de Aula na constituição de conhecimento matemático com realidade aumentada - uma compreensão possível	Anos Finais do Ensino Fundamental	Geometria espacial



	Autor(es)	Título	Nível de ensino	Objeto matemático
12	Santos; Azerêdo	Formação continuada de professores dos Anos Iniciais em um Grupo de Pesquisa: Contribuições dos Estudos de Aula	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Álgebra
13	Weisheimer; Agranionih	Estudos de Aula e aprendizagens sobre frações de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Frações
14	Ferreira; Silva; Souza	Reflexão sobre uma resolução de um problema para introdução de Progressão Geométrica: utilizando a <i>Lesson Study</i> no Ensino Médio da Escola ECIOVS	Ensino Médio	Progressão Geométrica
15	Franceschi; Richit	A escolha do tópico e a definição dos objetivos: elementos do desenvolvimento curricular em um Estudo de Aula no 3º ano do Ensino Fundamental	Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Divisão
16	Silva; Boscarioli; Powell	O planejamento de materiais manipulativos para uma alfabetização matemática inclusiva no contexto da <i>Lesson Study</i> em uma formação continuada de professores	Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Construção do número; Frações

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

No II SILSEM (2023), a única pesquisa que envolveu a Educação Infantil, intitulada “O planejamento de materiais manipulativos para uma alfabetização matemática inclusiva no contexto da *Lesson Study* em uma formação continuada de professores”, de Silva, Boscarioli e Powell, é parte da tese encontrada no Banco de Teses e Dissertações da Capes, denominada “Formação de professores em materiais manipuláveis no contexto da *Lesson Study* com vistas a uma alfabetização matemática inclusiva”, defendida por Davi César da Silva, em 2023, que envolveu também o 4º ano do Ensino Fundamental.

Continuando a análise, entre os 8(oito) trabalhos internacionais apresentados no II SILSEM (2023) na sessão “Comunicações Científicas”, encontramos uma pesquisa relacionada à Educação Infantil, realizada em Portugal, intitulada “O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional na Educação Pré-escolar”, de Gorete Fonseca e João Pedro da Ponte.

O estudo, qualitativo e interpretativo, segundo os autores, é pioneiro na Educação Infantil em Portugal, denominada pré-escola, cujo objetivo foi conhecer as aprendizagens de três educadoras que atuavam com crianças de 3 a 6 anos de idade, no que se refere ao conhecimento didático. O tópico escolhido pelo grupo foi “padrões”, analisando-o nos documentos curriculares e estudando-o por meio de artigos e textos.

O objetivo da aula foi estabelecido, os materiais manipuláveis selecionados e o plano de aula elaborado de forma que as crianças construíssem novos conhecimentos. Partiu-se para a aula de investigação, ministrada por uma das integrantes do grupo e, finalmente, para a reflexão após a aula. Os encontros totalizaram 12 sessões quinzenais de duas horas cada.

Os pesquisadores concluíram que as participantes tiveram êxito em sua formação profissional por meio da mudança de perspectivas, pois aprofundaram seus conhecimentos curriculares, pautadas no clima de confiança que foi estabelecido pelo grupo, gradativamente. Elas também comprovaram a necessidade e importância de antecipação das respostas das crianças e de elaborar uma planificação rica em detalhes. Os autores concluíram que o Estudo de Aula é dinâmico em seu papel de desenvolver, significativamente, o profissional e, ainda, promover conhecimento curricular, da prática docente e do processo de aprendizagem da criança.

Ainda sobre o II SILSEM (2023), a Conferência de Abertura fez um panorama sobre o Estudo de Aula nos Estados Unidos e a de Encerramento tratou sobre as perspectivas deste processo formativo



de formação de professores. As 12 Rodas de Conversa apresentadas, em sua maioria, foram internacionais. Somente 3(três) nacionais. Nenhuma delas tratou do uso do processo na Educação Infantil. Analisando as pesquisas apresentadas na modalidade Pôsteres, dos 10 trabalhos, 8 (oito) são nacionais, sendo 6 (seis) contemplando a formação continuada.

Após as investigações realizadas no respectivo período, concluímos que o tema desta pesquisa se justifica e é relevante por não existirem pesquisas brasileiras, no período de 2013 a 2023, que contemplem o uso do Estudo de Aula na formação continuada com foco na Educação Infantil. O único trabalho encontrado abarca também, na mesma pesquisa, aspectos para os primeiros anos do Ensino Fundamental (4º ano).

No caso, nossa pesquisa contempla a formação continuada, abrangendo somente professores de escolas de uma rede pública do interior de São Paulo que atuaram com este público (Educação Infantil) em 2024, comprovando o ineditismo, após investigações realizadas em duas plataformas, com os respectivos olhares que dialogam com a dissertação.

As investigações realizadas, além de contribuírem para verificar o cenário no Brasil, colaboraram para o constructo teórico desta dissertação por meio de referências renomadas no assunto, resultando na observação de uma lacuna para este público específico.

2

**A EDUCAÇÃO INFANTIL
NO BRASIL E EM ESPÍRITO
SANTO DO PINHAL**



No Brasil e no mundo, a Educação Infantil sempre apresentou divergências quanto ao seu papel social. De acordo com Ghadini e Marcon (2020), a maioria das instituições que atendem esta faixa etária nasceu da ideia de contemplar crianças de baixa renda com vulnerabilidade social e para o combater à pobreza. Isso se deu devido às mudanças na estrutura familiar, à expansão da vida na zona urbana e à crescente demanda do mercado de trabalho, fatores que exigiram a ampliação da Educação Infantil que, no Brasil, passou a ser uma necessidade nas últimas décadas, pedindo a intensificação de atendimento a crianças de 0 a 6 anos.

O reconhecimento desta faixa etária pela Constituição Federal de 1988 fez-se com o artigo 4º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996) que afirma: “O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de [...] atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade”. A partir disso, as crianças de 0 a 6 anos tiveram um olhar mais incisivo e esta etapa de escolarização iniciou o processo de passar de assistencialista para ser um direito do cidadão.

A LDB (Brasil, 1996) nomeou como “creche” as instituições que atendiam crianças de 0 a 3 anos e de “pré-escola” as que atendiam crianças de 4 a 6 anos. Com a promulgação desse documento, as crianças a partir de 4 anos passaram a ter direito de matrícula. Família e escola seriam complementares, a fim de proporcionar o desenvolvimento integral das crianças em seus aspectos físicos, emocionais, afetivos, cognitivos e sociais. A partir de então, a Educação Infantil passou por processos contínuos de revisão de concepção e preocupação pedagógica a fim de combater o assistencialismo.

No próximo item vamos situar a Educação Infantil no Brasil por meio de alguns documentos norteadores, incluindo a rede em que a formação continuada foi desenvolvida, a fim de subsidiar a pesquisa.

REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS – RCN (BRASIL, 1998)

No que tange aos aspectos pedagógicos, em 1998, surgiram os Referenciais Curriculares Nacionais (RCN) (Brasil, 1998) que trazem objetivos, conteúdos e orientações didáticas para a Educação Infantil, incluindo creche (0 a 3 anos) e pré- escola (4 a 6 anos), com a finalidade de garantir a qualidade da educação e promover condições para o desenvolvimento de cidadãos críticos. Porém, os RCN tiveram o caráter orientador, para servir como um documento norteador para os professores e unidades escolares, na tentativa de colaborar com o combate à concepção assistencialista e rever conceitos sobre o desenvolvimento infantil. O material é composto por três volumes:

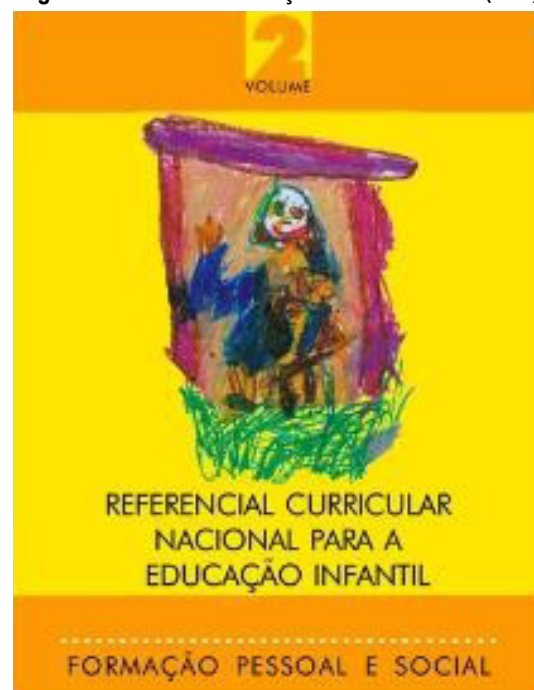
Figura 1 – Volume 1: Introdução (RCN)



Fonte: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

O volume 1 traz a estrutura completa dos volumes com uma introdução com reflexões acerca da faixa etária e das concepções da infância. Nesse material, também estão contemplados os objetivos gerais da Educação Infantil que tinham como base o desenvolvimento do eu, do próprio corpo e a troca com pares e com adultos, fortalecendo os vínculos afetivos e ampliando as possibilidades de comunicação e interação social (Brasil, 1998). A observação e a exploração, pautadas no brincar, diferentes linguagens e as manifestações culturais, também fazem parte dos objetivos contidos neste volume.

Figura 2 – Volume 2: Formação Pessoal e Social (RCN)

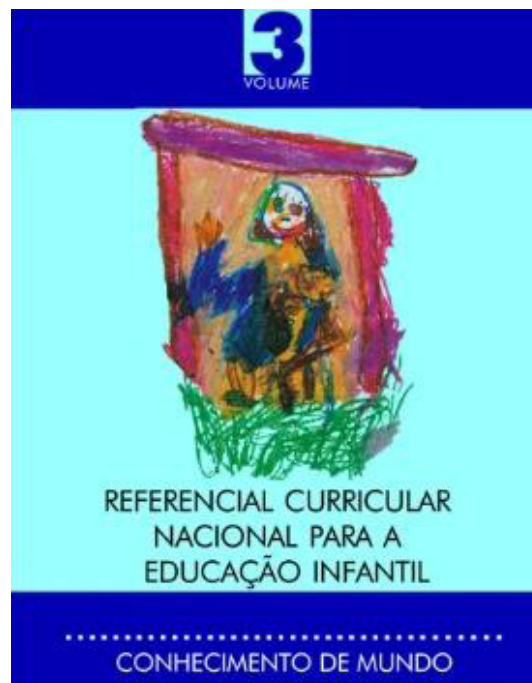


Fonte: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

O volume 2, denominado “Formação Pessoal e Social”, oportuniza experiências voltadas para o desenvolvimento da identidade

e autonomia, ou seja, para a construção pessoal e o desenvolvimento global e afetivo das crianças para que elas possam aprender por meio da convivência e da relação consigo mesmas (Brasil, 1998). Aprender a ser, a estar e a conviver são as premissas desse volume que finaliza com sugestões de brincadeiras e jogos e demais orientações acerca da organização do espaço e do tempo, da avaliação, entre outros aspectos (Brasil, 1998).

Figura 3 – Volume 3: Conhecimento de Mundo (RCN)



Fonte: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

No volume 3, aparece o “Conhecimento de Mundo” com seis eixos de trabalho:

- Artes Visuais;

- Linguagem Oral e Escrita;
- Matemática;
- Movimento;
- Música;
- Natureza e Sociedade.

Segundo o material, é dever dos professores integrarem esses eixos para que o conhecimento se construa de forma interrelacionada, integral e global (Brasil, 1998).

O destaque deste volume é o equilíbrio entre as diferentes linguagens por meio de um planejamento que contemple atividades diversas, tanto as coletivas quanto as individuais, de forma espontânea ou dirigida, sempre priorizando a interação (Brasil, 1998). Os três volumes têm a intenção de contribuir com a prática em sala de aula por meio das sugestões trazidas, principalmente envolvendo os jogos e as brincadeiras.

A importância da avaliação e do desenvolvimento das crianças de forma integral também é uma preocupação dos documentos, enfatizando que o professor, por meio de adaptações, deve considerar a diversidade cultural brasileira, respeitando as diferentes regiões do país.

Em 2006, com a Lei 11.274 (Brasil, 2006), que instituiu o Ensino Fundamental de nove anos, as crianças deveriam entrar nesta etapa aos seis anos, portanto a Educação Infantil passou a ser constituída pela faixa etária de 0 a 5 anos, alterando o artigo 29 da LDB (Brasil, 1996, p. 22):

A Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até 5(cinco) anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Apesar de ser direito da criança, somente a partir da Emenda Constitucional nº 59/2009, que foi contemplada pela LDB, em 2013, a obrigatoriedade de matrícula de todas as crianças a partir de 4 anos em instituições de Educação Infantil ficou consumada, passando a integrar a Educação Básica, dos 4 aos 17 anos.

A Resolução nº 5/2009 fixou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (Brasil, 2010) e trouxe os objetivos para esta faixa etária, definiu a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica, enfatizou a criança como sujeito histórico e de direitos, estabelecendo currículo e proposta pedagógica como orientadores do trabalho a ser desenvolvido no ambiente escolar. Além disso, garantiu que as escolas cumpram sua função sociopolítica e pedagógica, organizando a jornada, o espaço, o tempo e os materiais para atingir os objetivos propostos.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

A partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), a criança passou a ser vista como protagonista de sua própria aprendizagem, capaz de formular hipóteses de acordo com os conhecimentos prévios que dispõe. Nesse documento, as crianças de 0 a 1 ano e 6 meses denominam-se “bebês”, de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses são denominadas “crianças bem pequenas” e as de 4 anos até 5 anos e 11 meses são intituladas “crianças pequenas”, considerando cada etapa do desenvolvimento infantil.

A Educação Infantil passou a basear-se em dois eixos estruturantes, as brincadeiras e as interações, em que os seis Direitos de Aprendizagem – conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se – devem ser garantidos nas atividades propostas em sala de aula por meio dos Campos de Experiência, que têm como proposta contribuir no planejamento de organização dos trabalhos a serem desenvolvidos. Os cinco Campos de Experiência são:



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

Cada Campo de Experiência traz os Objetivos de Aprendizagens para as diferentes faixas etárias: Bebês (0 a 1 ano e 6 meses), Crianças bem pequenas (1 anos e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses), sintetizados nas Figuras 4, 5, 6, 7, e 8:

Figura 4 – Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós

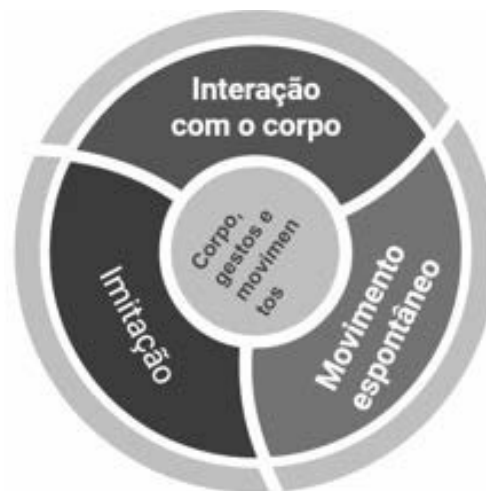


Fonte: Imagem criada pela pesquisadora a partir da BNCC (Brasil, 2018).

O Campo de Experiência “O eu, o outro e o nós” enfatiza as relações sociais, tendo a interação como base, tanto com os adultos quanto com os pares, para que os pequenos aprendam a expressar-se e reconheçam seus desejos, sentimentos, emoções. Também é

necessário criar oportunidades para que consigam ampliar a visão de si e do outro, observando e respeitando as diferenças e reconhecendo a constituição do ser humano (Brasil, 2018).

Figura 5 – Campo de Experiência: Corpo, gestos e movimentos



Fonte: Imagem criada pela pesquisadora a partir da BNCC (Brasil, 2018).

“Corpo, gestos e movimentos”, como Campo de Experiência, destaca a investigação do mundo por meio do uso do corpo, explorando, também, o seu entorno e os objetos ao seu redor (corpo como centro), permeados de ludicidade, evidenciando tanto interações orientadas pelo professor, quanto livres, de modo a contemplar os movimentos amplos e finos (Brasil, 2018).

Figura 6 – Campo de Experiência: Traços, sons, cores e formas



Fonte: Imagem criada pela pesquisadora a partir da BNCC (Brasil, 2018).

Vivência e apreciação de diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, permeadas de diversas formas de expressão, tanto individuais quanto coletivas, a fim de favorecer o desenvolvimento da sensibilidade e da criatividade são os aspectos abordados no Campo de Experiência “Traços, sons, cores e formas” (Brasil, 2018).

Figura 7 – Campo de Experiência: Escuta, fala, pensamento e imaginação



Fonte: Imagem criada pela pesquisadora a partir da BNCC (Brasil, 2018).

Participação em atividades diversificadas que promovam o falar, o ouvir, o contar, potencializando e ampliando o vocabulário infantil é o que contempla o Campo de Experiência *“Escuta, fala, pensamento e imaginação”*. A cultura da escrita também deve acompanhar os pequenos por meio de diversos materiais para estimular a compreensão do sistema que representa a Língua Portuguesa.

Figura 8 – Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações



Fonte: Imagem criada pela pesquisadora a partir da BNCC (Brasil, 2018).

O Campo de Experiência *“Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”* busca levar a criança a situar-se em diferentes espaços e tempos, observando a transformação de diferentes materiais e suas propriedades, com o intuito de promover a manipulação, a investigação, e a exploração para que os pequenos possam levantar hipóteses e questionamentos e terem a oportunidade de buscar as respostas que necessitam (Brasil, 2018).

É importante ressaltar que a Educação Infantil não é uma precipitação do Ensino Fundamental, e sim uma inserção em

experiências participativas de situações do dia a dia; por isso, o professor pode garantir uma inter-relação entre os Campos de Experiência, como afirma Ribeiro (2022), de modo que as crianças sejam capazes de protagonizarem suas próprias aprendizagens, realizando conexões do vivido em seu dia a dia com os estímulos proporcionados nos diferentes ambientes.

Como a própria BNCC traz, “Os campos de experiência constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes [...]” (Brasil, 2018, p. 40).

A PROPOSTA DA EDUCAÇÃO INFANTIL EM ESPÍRITO SANTO DO PINHAL DE 2021 A 2024

No município de Espírito Santo do Pinhal, onde a pesquisa foi realizada, a partir da homologação da BNCC (Brasil, 2018), a equipe gestora do Departamento de Educação, vigente na época, e os professores atuantes, no referido ano, receberam formação sobre este novo documento norteador.

Considerando a BNCC (2018), a administração vigente (2017/2020) produziu uma Proposta Pedagógica (Figuras 9 e 10) que foi votada pela Câmara Municipal e homologada, em 2020, a fim de garantir as habilidades mínimas a serem desenvolvidas pelas crianças em cada etapa da Educação Infantil, considerando a realidade municipal.

Essa proposta conta com três documentos intitulados: *Berçário*, *Maternal* e *Pré- escola*, nos quais constam as habilidades da BNCC (Brasil, 2018) a serem desenvolvidas com as crianças

de acordo com cada faixa etária, divididas bimestralmente. Antes desta iniciativa, o município não dispunha de nenhum documento orientador local, os professores utilizavam o antigo RCN (Brasil, 1998) como base para o desenvolvimento das propostas junto às crianças.

Figura 9 – Proposta Pedagógica Municipal (Pré-escola)



Fonte: Arquivo municipal (2020).

A Proposta Pedagógica da rede traz as habilidades da BNCC (Brasil, 2018) organizadas em bimestres e divididas por Campo de Experiência, conforme o exemplo referente ao 1º bimestre (Figura 10), do Campo de Experiência *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*. Destacamos que o documento, além de trazer a BNCC (Brasil, 2018), conta com conteúdos relacionados à cultura municipal ao longo dos bimestres

Figura 10 – Proposta Pedagógica Municipal (pré-escola)

Campo de experiências "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações" 1º Bimestre			
Direitos de Aprendizagem	Conteúdos	10 Competências Gerais da BNCC	Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento
CONVIVER com crianças e adultos com eles criar estratégias para investigar o mundo social e natural, demonstrando atitudes positivas em relação a situações que envolvam diversidade étnico-racial, ambiental, de gênero, de língua, de religião.	Fenômenos Naturais	1- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. 2- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. 3- Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural. 4- Utilizar diferentes linguagens (oral, escrita ou visual-motora, como Língua, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. 5- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as educacionais) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. 6- Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. 7- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. 8- Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. 9- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. 10- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.	• (E03E105) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. • (E03E110) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
BRINCAR com materiais e objetos cotidianos, associados a diferentes papéis ou cenas sociais, e com elementos da natureza que apresentem diversidade de formas, texturas, cheiros, cores, tamanhos, pesos, densidades, experimentando possibilidades de transformação.			• (ESP-EI03ET09) Identificar e compartilhar, com outras crianças e adultos, situações de cuidado de plantas e animais, nos espaços da escola e fora dela.
PARTICIPAR de atividades que oportunizem a observação de contextos diversos, atentando para características do ambiente e das histórias locais, utilizando ferramentas de conhecimento e instrumentos de registro, orientação e comunicação, como bússola, lanterna, lupa, máquina fotográfica, gravador, filmadora, projetor, computador e celular.			• (ESP-EI03ET12) Explorar, conhecer e nomear o espaço físico da escola e seu entorno (praça, jardim, área verde etc.
EXPLORAR e identificar as características do mundo natural e social, nomeando-as, reagrupando-as e ordenando-as, segundo critérios diversos.	Rainha das Serras:		• (ESP-EI03ET08) Participar com interesse e compreender as comemorações culturais que envolvem a comunidade: Carnaval, Dia da Mulher (8/3, Outubro, Dia Mundial da Água 22/3, Dia do Círculo 27/3.
EXPRESSAR suas observações, hipóteses e explicações sobre objetos, organismos vivos, fenômenos da natureza, características do ambiente, personagens e situações sociais, registrando-as por meio de desenhos, fotografias, gravações em áudio e vídeo, escritas e outras linguagens.	Comunidade: Rua		
CONHECER-SE e construir sua identidade pessoal e cultural, identificando seus próprios interesses na relação com o mundo físico e social, apropriando-se dos costumes, das crenças e tradições de seus grupos de pertencimento e do patrimônio cultural, artístico, científico e tecnológico.	Escola e seu entorno		• (E03ET06) Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade.

Fonte: Arquivo Municipal (2020).

MATERIAL ADOTADO PELA REDE MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL DE 2021 A 2024

Em 2021, a Rede adquiriu um material didático para apoiar o trabalho dos professores, sob a administração vigente no período de 2021 a 2024. Trata-se da coleção *Estação Criança*, da editora FTD (2019), a qual é composta por quatro volumes, referentes às faixas etárias de 2 a 5 anos. Esse material foi distribuído ao logo dos bimestres, considerando a Proposta Pedagógica Municipal (2020).

Os materiais trazem os Campos de Experiências da BNCC (Brasil, 2018) nas orientações de cada atividade e condução metodológica delas. Cada volume contempla materiais:

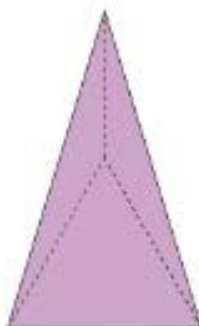
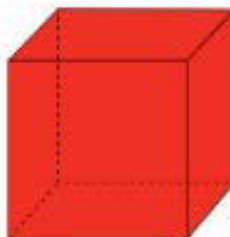
- do professor: com orientações didáticas e metodológicas para desenvolver cada atividade, sugestões de músicas e brincadeiras e os conteúdos;
- da criança: com a atividade de registro;
- da família: explicando sobre o material, com orientações para organizar o espaço doméstico em prol do desenvolvimento das ações pedagógicas escolares, trazendo a importância da Educação Infantil.

Destacamos que os volumes 3 e 4, destinados às crianças de 4 e 5 anos, ainda contemplam mais um material com tarefas complementares, denominado *Trenzinho de Atividades*. Diante da orientação da editora, o respectivo material deveria ser utilizado pela criança em parceria com sua família sob mediação do professor, com o objetivo de aproximar essas duas instituições, escola e família (Figura 11).



Figura 11 – Exemplo de tarefa do livro Trenzinho de Atividades

45. LIGUE CADA BLOCO AO CARIMBO QUE ELE DEIXOU NO PAPEL.



QUARENTA E SETE **47**

Fonte: Imagem da pesquisadora do livro *Trenzinho de Atividades*, *Estação Criança* – vol. 4, p. 47.

Os 4 (quatro) volumes – versão para o professor, apresentam uma organização por aula, contemplando: a *Oralidade, Leitura e Escrita*; a *Matemática*; a *Natureza e Sociedade* e a *Expressão Artística*. A Figura 12 traz um exemplo presente no volume 4.

Figura 12 – Organização do livro Estação Criança para professor

VOLUME 4				
Aula	Oralidade, leitura e escrita	Matemática	Natureza e sociedade	Expressão artística
1	Discriminação visual; expressão oral; literatura infantil.	Contagem.	Identidade.	Música; mímica.
2	Discriminação visual; expressão oral; antônimos; quadrinha; adivinha.	Noção de posição: acima e abaixo.	Corpo humano: cabeça.	Música; expressões faciais; mímica.
3	Discriminação visual; expressão oral; vocabulário; quadrinha; adivinha.	Correspondência; contagem.	Corpo humano; vestimenta.	Música; oficina: boneco articulado.
4	Discriminação visual; expressão oral; antônimos.	Contagem.	Temperatura ambiente; brinquedos e brincadeiras.	Colagem; música; mímica.
5	Discriminação visual; expressão oral.	Noção espacial: traçado de percurso; contagem; ideia da adição.	Alimentação; amizade; brinquedos e brincadeiras.	
BRINCADEIRAS E OFICINAS	Discriminação visual; expressão oral; história sem texto; antônimos.	Sequência; noção de tempo.	Higiene e saúde; brinquedos e brincadeiras.	
6	Discriminação visual; expressão oral; onomatopéias; interpretação de texto; cantiga popular; adivinha.	Contagem.	Animais de criação: galo; aves; brinquedos e brincadeiras.	Pintura; mímica.
7	Expressão oral; onomatopéias; interpretação de texto; quadrinha; parlenda.	Contagem; comparação de quantidades.	Ambiente rural; animais de criação: gado; origem dos alimentos.	Pintura; música.

Fonte: Imagem da pesquisadora do livro do professor, Estação Criança – vol. 4.

De acordo com o material, a coleção privilegia a leitura de imagens, a oralidade e a possibilidade de o estudante expressar-se individualmente, explorando os temas, as habilidades e as competências previstas na BNCC (FTD, 2019).

A seguir, apresentamos as capas da coleção *Estação Criança*, organizadas por faixa etária.

Figura 13 – Volume 1: Estação Criança (FTD)



Fonte: Imagem da pesquisadora – capa do livro Estação Criança – vol. 1.

O volume 1 está estruturado para a faixa etária de 2 anos, intitulada na BNCC (Brasil, 2018) como *Crianças bem pequenas*. No município de Espírito Santo do Pinhal, esta idade corresponde à denominação *Maternal I*.

Figura 14 – Volume 2: Estação Criança (FTD)



Fonte: Imagem da pesquisadora – capa do livro Estação Criança – vol. 2.

O volume 2 também é referente à faixa etária *Crianças bem pequenas* segundo a BNCC (Brasil, 2018), porém com idade de 3 anos, referindo-se ao *Maternal II*, de acordo com a Proposta Pedagógica do município (2020).

Figura 15 – Volume 3: Estação Criança (FTD)



Fonte: Imagem da pesquisadora – capa do livro *Estação Criança* – vol. 3.

O volume 3 refere-se à faixa etária de 4 anos, denominada *Crianças pequenas* na BNCC (Brasil, 2018) e, no município, recebe a denominação *Pré I*.

Figura 16 – Volume 4: Estação Criança (FTD)



Fonte: Imagem da pesquisadora – capa do livro Estação Criança – vol. 4.

O volume 4 é destinado às crianças de 5 anos, também denominado *Crianças pequenas*, conforme a BNCC (Brasil, 2018) e *Pré II*, de acordo com a Proposta Pedagógica do município (2020).

SÍNTESE DO CAPÍTULO

O capítulo 2 trouxe alguns documentos que nortearam a Educação Infantil a partir da Constituição Federal de 1988 que só passou a contemplar essa faixa etária a partir da LDB (Brasil, 1996) que, em seu artigo 4º, diz que é dever do Estado garantir matrículas em creches e pré-escolas a crianças de 0 a 6 anos, sendo de 0 a 3 anos denominada Creche e, de 4 a 6, Pré-Escola.

Em 1998, o RCN (Brasil, 1998) preocupou-se com a qualidade da educação dessa faixa etária, trazendo orientações didáticas norteadoras para o professor. O documento é composto por três volumes:

(i) Introdução, com orientações gerais sobre a concepção e o desenvolvimento infantil; (ii) Formação Pessoal e Social, com o desenvolvimento da autonomia e identidade; (iii) Conhecimento de Mundo com orientações e conteúdos para trabalhar com diversas linguagens. Os três volumes dividem as orientações para Creche e Pré-Escola.

Em 2006, com a Lei 11.274 (Brasil, 2006), as crianças de 6 anos passaram integrar o Ensino Fundamental. A Educação Infantil passou a ser de 0 a 5 anos.

Com a Ementa Constitucional de 2009 (Brasil, 2009), as crianças, a partir de 4 anos, deveriam estar matriculadas; a obrigatoriedade só se firmou, em 2013 com a incorporação da emenda pela LDB (Brasil, 1996).

As DCNEIs (Brasil, 2010) foram essenciais para que a criança fosse considerada como sujeito de direitos e tivesse a garantia de sua aprendizagem por meio de objetivos bem definidos para cada faixa etária (creche e pré-escola).

Em 2018, a BNCC (Brasil, 2018) trouxe habilidades a serem desenvolvidas com essa faixa etária, colocando a criança como protagonista de sua aprendizagem, trazendo os Campos de Experiência como propostas para serem desenvolvidas por meio de atividades planejadas intencionalmente pelos professores que atuam com esta fase de escolaridade.

No município de Espírito Santo do Pinhal, a BNCC (Brasil, 2018) foi incorporada à Proposta Pedagógica Municipal, em 2020, e utilizada na rede desde então. Em 2021, a rede adotou um material didático para crianças de 2 a 5 anos, vigente até 2024.

O próximo capítulo traz os conhecimentos à prática docente e ampliações sobre o Estudo de Aula.

3

**CONHECIMENTO
PROFISSIONAL DOCENTE
E O ESTUDO DE AULA**



A partir da década de 1980, preocupações sobre o conhecimento do professor e como acontece sua formação profissional passaram a fazer parte da angústia de estudiosos. Segundo Curi e Pires (2008), essa preocupação deu-se devido à visão sobre o professor, que passou a ser considerado um profissional reflexivo, construtor e reconstrutor de sua própria prática e não mero reproduzidor de conhecimentos. A formação de professores, seja inicial ou continuada, passou a ser uma inquietação recorrente entre pesquisadores e estudiosos da área.

A formação de professores é ainda mais preocupante quando se trata da Matemática nos cursos de formação inicial de professores polivalentes, pois, segundo Curi (2005), desde a criação do Curso Normal, em 1971, não há, em sua totalidade, a presença efetiva de disciplinas que abordem conhecimentos matemáticos ligados ao currículo, à didática e à disciplina propriamente dita. Prioriza-se conteúdos, como as quatro operações, porcentagem, medidas. Mais adiante, na história dos cursos que formavam professores, nem mesmo esses conteúdos eram contemplados.

Curi (2005) destacou que, na mesma época, não havia material didático disponível para que o professor polivalente pudesse construir competências em relação à Educação Matemática, tampouco havia uma preocupação com o Currículo para que esta formação fosse desenvolvida a contento. Mais de 20 anos se passaram e avanços foram acontecendo gradativamente, como, por exemplo, a acessibilidade a materiais didáticos, orientações didáticas para os professores a partir do currículo e formação continuada em serviço.

Borba, Almeida e Gracias (2018), corroborando com o que aponta Curi (2005), afirmam que, atualmente, o curso de Pedagogia contempla apenas uma disciplina relacionada à Matemática e ainda relativa à metodologia, deixando fragilidades nos temas específicos que o professor desenvolverá em sala de aula na Educação Básica, indo ao encontro das afirmativas de Curi e Pires (2008) sobre a carga horária reduzida da disciplina de Matemática do curso de Pedagogia.



Outro fato importante trazido pelas autoras é que as referências utilizadas nestes cursos são genéricas e não se preocupam com o objeto de ensino, utilizando abordagens com excessos de teorias e desvinculadas da prática.

Abordando a formação continuada, Gatti (2008) afirma que ela é utilizada para cobrir lacunas da formação inicial da graduação, suprimindo deficiências formativas, porém de uma forma superficial, por meio da transmissão de informações e conteúdos.

Essas práticas vagas podam o protagonismo e a criatividade dos professores e não levam à aprendizagem e mudança de comportamento, de acordo com o Programa de Promoção das Reformas Educativas na América Latina (PREAL) (2004) e documentos do Fórum Mundial de Educação – DACAR (2000).

Diante da preocupação com a formação do professor, consideramos ser relevante que retratemos a teoria de Shulman (1986) que identifica três dimensões iniciais para o conhecimento docente, visando à disciplina em que atua:

- Conhecimento do conteúdo da disciplina: o professor deve não somente ter conhecimento do conteúdo que irá ministrar, como também saber relacioná-lo a outros tópicos e a outras áreas.
- Conhecimento didático do conteúdo da disciplina: refere-se ao modo como o professor deve ensinar o conteúdo para que ele seja compreendido pelo estudante.
- Conhecimento do currículo: além de o professor saber como o currículo está organizado e ter a ciência do todo, é necessário que saiba selecionar os materiais adequados para o ensino dos conteúdos.

Shulman (1987), complementando sua própria teoria, trouxe sete categorias para o conhecimento do professor:

1. Conhecimento do conteúdo: específico do conteúdo que o professor ministra, assim como a organização da disciplina.
2. Conhecimento pedagógico geral: além do planejamento da aula, saber como ensinar e selecionar estratégias, é necessário compreender a dinâmica da gestão da sala de aula.
3. Conhecimento do currículo: desde a organização curricular até os materiais da etapa que leciona.
4. Conhecimento pedagógico do conteúdo: saber o que e como ensinar, não bastando saber o conteúdo, como também de que maneira e em que situações esse conteúdo deve ser utilizado, que é adquirido pela experiência da docência.
5. Conhecimento dos alunos e suas características: saber como os estudantes aprendem, levando em consideração o contexto e o conhecimento prévio para que tenha êxito no planejamento de suas aulas e na tomada de decisões.
6. Conhecimento dos contextos educacionais: partindo de como a escola está organizada até a relação com a comunidade, considerando a cultura local.
7. Conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educacionais e de seus fundamentos filosóficos e históricos: entender a função da escola na sociedade.

A teoria de Shulman serviu de base para importantes estudos posteriores, como os de Ball, Thames e Phelps (2008), que abordam os conhecimentos do professor que ensina Matemática, categorizados da seguinte maneira:

Quadro 1 – Conhecimento matemático para o ensino

Conhecimento Específico do Conteúdo		Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	
Conhecimento Comum do Conteúdo (<i>Common Content Knowledge - CCK</i>)	Usado além do contexto de ensinar, pois se trata de todo conhecimento que a pessoa adquire ao longo dos anos de escolaridade e vivência.	Conhecimento do Conteúdo e dos Estudantes (<i>Knowledge of Content and Students - KCS</i>)	Conhecer os estudantes e o que eles sabem sobre Matemática, ou seja, como os estudantes aprendem, envolvendo também a realidade onde estão inseridos, levantando os conhecimentos prévios para auxílio em sala de aula.
Conhecimento do Conteúdo no Horizonte (<i>Horizon Content Knowledge - HCK</i>)	Consciência, por parte dos professores, dos conteúdos matemáticos na organização curricular ao longo dos anos de escolaridade.	Conhecimento do Conteúdo e do Ensino (<i>Knowledge of Content and Teaching - KCT</i>)	Combinação entre saber ensinar (estratégias metodológicas) e saber Matemática.
Conhecimento Especializado do Conteúdo (<i>Specialized Content Knowledge - SCK</i>)	Vinculado com único propósito de ensinar Matemática, característico da prática docente, impacta no desempenho e aprendizagem dos estudantes.	Conhecimento do Conteúdo e do Currículo (<i>Knowledge of Content and Curriculum - KCC</i>)	Combinação entre saber o conteúdo e a organização curricular, assim como dominar objetivos, conhecer materiais e orientações didáticas.

Fonte: Ball, Thames e Phelps (2008, p. 403) – adaptado.

Complementando os estudos sobre os conhecimentos docente, Utimura e Curi (2019) destacam que todos esses saberes dialogam entre si e estão presentes no processo de ensino e de aprendizagem, corroborando o que aponta Ponte (2012), que compreende os saberes necessários para ensinar Matemática, tendo o Conhecimento da prática educativa como elemento central, evidenciado na Figura 18.

Figura 17 – Saberes necessários para ensinar Matemática



Fonte: Ponte (2012).

Segundo Ponte (2012), o Conhecimento da prática educativa é um alicerce do Conhecimento Didático, referindo-se à forma de ensinar, desde o planejamento da aula até a avaliação da aprendizagem dos alunos, perpassando pela elaboração das atividades, pela forma como acontece a comunicação entre professor e aluno e considerando o ambiente cultural da sala de aula.

Os outros três aspectos servem para regular o processo de ensino e são indissociáveis: Conhecimento da Matemática que, segundo Ponte (1999) e Ponte e Oliveira (2002) enfatizam, são os conhecimentos necessários para que o professor possa ensinar a Matemática, incluindo as linguagens, representações gráficas e simbólicas, as conexões com diversos tópicos e com outras disciplinas, os conceitos e as terminologias; o Conhecimento do Currículo traz a importância de o professor dominar o currículo, os objetivos e os conteúdos que estão inseridos neste currículo, selecionar materiais e as formas de avaliar; o Conhecimento dos Alunos e suas Aprendizagens dizem respeito, de acordo com Ponte e Oliveira (2002), ao modo de conhecer os estudantes de forma global, seus interesses, suas dificuldades, seu raciocínio, seus valores, conhecimentos prévios, a fim de realizar intervenções adequadas.

Refletindo também sobre a prática docente e seus conhecimentos, Curi (2005) destaca que o conhecimento do professor é dinâmico, pois, além de sua formação inicial e continuada, ele recebe influências de sua própria escolarização, utilizando diferentes tipos de conhecimento em sua prática. A pesquisadora enfatiza alguns conhecimentos essenciais para o ensino da Matemática:

- Conhecimento aprofundado dos conteúdos ministrados vinculado à didática e a outros conhecimentos necessários.
- Conhecimento da natureza da Matemática.
- Conhecimentos do fazer Matemática desde as ideias fundamentais até o papel desta disciplina na atualidade, passando pela resolução de problemas.
- Conhecimentos de como se dá o processo instrutivo e a aprendizagem da Matemática.
- Conhecimentos da estrutura da matemática e das relações entre conteúdos matemáticos.
- Conhecimentos sobre desenvolvimento de habilidades específicas para ensinar e aprender Matemática.

Curi (2005) destaca, ainda, que o professor polivalente necessita saber o conteúdo a ser ensinado, descobrir os interesses dos estudantes e entender como eles aprendem para garantir intervenções adequadas, antecipar respostas e gerir, com êxito, a sala de aula. A premissa do Estudo de Aula, vem ao encontro dessa produção de conhecimento sob a ação, colaborando com a formação docente.

ESTUDO DE AULA: PROCESSO FORMATIVO DOCENTE

De origem japonesa, *Jyungyu Kenkyuu*, foi consolidada no Japão no início do século XX, após perceberem que os estudantes estavam apresentando dificuldades em Matemática. Os profissionais da educação, investigando as dificuldades, criaram um processo formativo a fim de melhorar o ensino, por meio de um grupo de observação que planejava uma aula coletivamente e refletia sobre ela após ser lecionada (Silva, 2023).

De 1603 a 1868, segundo Isoda, Arcavi e Lorca (2012), a educação japonesa acontecia de forma individualizada, somente para as pessoas mais favorecidas, pois a estrutura social era separada por classes, o que gerava um sistema de isolamento dessas pessoas em questão. Posteriormente, o acesso da população em geral à educação numérica e literária passou a ser por meio das chamadas *Terakoya*, escolas que funcionavam nos templos budistas.

Contudo, o alcance maior, que inseriu o Japão na lista dos países mais alfabetizados do mundo, deu-se devido ao crescimento do comércio que necessitava de mão de obra qualificada e passou-se a valorizar os conhecimentos e as habilidades dos trabalhadores, chegando ao auge de 43% de homens e 10% de mulheres alfabetizadas no país.

De 1868 a 1912, segundo Silva (2023), o governo japonês promulgou o Código de Educação, criando, em Tóquio, uma escola de formadores de professores, a Escola Normal, que recebeu influência de professores ocidentais e aprenderam métodos coletivos para ensinar a classe toda conjuntamente. Com isso, nasceu a Escola Normal Primária e a adoção do método de ensino Pestalozzi, que defendia a ideia de que os conhecimentos são inatos e as crianças aprendiam à medida que eram colocadas em contato com as coisas, utilizando



os próprios sentidos. Essa forma de pensar transformou a educação no Japão e, em 1920, foram surgindo novos métodos educacionais desenvolvidos em pares, inclusive o chamado Resolução de Problemas, após Segunda Guerra Mundial, no qual os estudantes eram desafiados por meio de questionamentos, levando-os à compreensão.

A *Jyungyu Kenkyuu* utiliza uma aula como alicerce, permitindo o aprofundamento de conteúdos relacionados ao ensino e à aprendizagem e apurando o olhar do professor para as aprendizagens dos estudantes, contemplando as dificuldades apresentadas ao longo do processo para serem pensadas coletivamente. Ela tornou-se uma política nacional no Japão a fim de melhorar a Educação Básica do país. De acordo com Shimizu (2023), atualmente, os japoneses utilizam a *Jyungyu Kenkyuu* para alinhar os Currículos de Matemática.

Utamura (2018) aponta que o *Jyungyu Kenkyuu* ter sido traduzido para o idioma da língua inglesa (*Lesson Study*) facilitou a expansão para outros países. Outro motivo da disseminação nos últimos 20 anos é devido o Japão ter se destacado em avaliações como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA). Segundo Stigler e Hiebert (1999), esse fato deu-se porque o Japão utiliza a *Jyungyu Kenkyuu*, que garantiu que alguns governos, principalmente latino-americanos, tivessem um olhar promissor para este processo de formação docente, pois o enxergaram como um elemento-chave na prática docente. Além da Ásia, o Estudo de Aula vem ganhando espaço nos continentes americano e europeu, como mostra a próxima seção.

ESTUDO DE AULA NO BRASIL E EM ALGUNS PAÍSES DO MUNDO

O Estudo de Aula foi difundido em diversos países, incluindo o Brasil. A seguir, apresentamos suas características com as devidas



adaptações, em cada país destacado, a partir dos estudos realizados por Utimura (2015, 2019), ampliando para as características gerais do México, da Colômbia, da Espanha e da Itália.

Os Estados Unidos mantiveram a mesma estrutura japonesa, traduzindo-a como *Lesson Study*, tendo como referências as pesquisadoras Cleo Fernandez e Catherine Lewis, com o propósito de verificar se a participação efetiva de professores da educação básica em ciclos de *Lesson Study* melhora o ensino da Matemática. Na tradição dos Estados Unidos, as etapas destacadas por Murata (2011) são:

1. Estabelecimento de metas para a aprendizagem, que são mais abrangentes no início e depois mais específicas.
2. Planejamento de uma aula de pesquisa, abordando aspectos relevantes, antecipando respostas, elaborando detalhes.
3. Observação e coleta de dados da aula ministrada por meio de anotações sobre o raciocínio dos estudantes. Esse é um aspecto importante, pois os americanos valorizam o raciocínio dos estudantes e a maneira como eles refletem a sua própria aprendizagem.
4. Reflexão sobre a aprendizagem dos estudantes. Ainda, se desejado, após a revisão da aula, ela poderá ser aplicada a uma outra turma, porém sem investigação.

A cultura dos americanos, em relação à formação continuada, é focada em melhores práticas dos professores, porém não há a sistematização da reflexão de como essa prática funciona, segundo afirma Lewis para a Revista Paranaense de Educação Matemática (2023).

Em relação à *Lesson Study*, de acordo Lewis e Souza (2023), na Conferência de Abertura do II SILSEM, os Estados Unidos implantaram esse processo formativo em várias escolas primárias por meio da resolução de problemas e, com isso, houve uma transformação rigorosa na aprendizagem da Matemática, inclusive dissolvendo



defasagens decorrentes entre classes sociais e culturais. Um dos benefícios, além de impulsionar a aprendizagem dos estudantes nessa disciplina, foi oportunizar aos professores a mudança na forma de ensinar Matemática, com aulas mais práticas e motivadoras.

Portugal vem utilizando o Estudo de Aula há mais de 12 anos com destaque para as pesquisas dos professores João Pedro da Ponte e Marisa Quaresma, pois oportuniza uma visão mais apurada do processo de aprendizagem, fazendo com que os professores consigam enxergar com mais clareza o raciocínio de seus alunos (Ponte *et al.*, 2012). O tema a ser desenvolvido em um ciclo de Estudo de Aula é escolhido em grupo, anteriormente à etapa do planejamento da aula.

Segundo Ponte (2023), Portugal utiliza o Estudo de Aula, em formação inicial ou continuada, desde a educação pré-escolar até o ensino superior. Destaca o seu potencial para o conhecimento didático dos participantes e a existência de indícios de avanços sobre a própria prática, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos professores. Alguns destaques consideráveis são em relação à seleção de tarefas e à condução de discussões coletivas realizadas pelos participantes, que levam a um aprofundamento curricular e um planejamento detalhado da aula, trazendo estudos matemáticos, estratégias, comunicação, raciocínio e conhecimento sobre os alunos.

Ponte (2005, p. 15) apresenta a distinção entre tarefa e atividade em referência à aprendizagem Matemática e traz, em seus estudos, o que apontam Christiansen e Walther (1986).

Atividade e tarefa são noções que estes educadores matemáticos consideram constituírem categorias didáticas básicas. Uma atividade pode incluir a execução de numerosas tarefas. Mais importante, a atividade, que pode ser física ou mental, diz respeito essencialmente ao aluno e refere-se àquilo que ele faz num dado contexto. Pelo seu lado, a tarefa representa apenas o objetivo de cada



uma das ações em que a atividade se desdobra e é exterior ao aluno (embora possa ser decidida por ele). Na verdade, as tarefas são usualmente (mas não necessariamente) propostas pelo professor, mas uma vez propostas, têm de ser interpretada pelo aluno e podem dar origem a atividades muito diversas (ou nenhuma atividade) (Christiansen; Walther, 1986 *apud* Ponte, 2005, p. 15).

Dessa maneira, a tarefa envolve objetivo que se deseja que o aluno alcance, é externa ao aluno, mas pode ser decidida por ele. Diferentemente de atividades, que se referem ao fazer do aluno, de sua responsabilidade, ou seja, as ações para desenvolver a tarefa. Os problemas, os exercícios, as investigações, os projetos são exemplos de tarefas que apresentam graus de desafios diferentes e podem depender dos conhecimentos prévios dos alunos. As tarefas podem ter duração diversa, desde poucos minutos até meses, como os denominados projetos (Ponte, 2005).

Ponte (2005) ainda afirma que, na etapa do planejamento, não basta selecionar boas tarefas, é necessário, também, buscar formas de propor e conduzir a realização delas. Além da etapa de planejamento, isso se faz, de forma precisa, na etapa de reflexão da aula. As discussões precisam considerar a sistematização e o aprimoramento das ideias.

No Reino Unido, segundo Dudley (2015 *apud* Utimura, 2018), a *Lesson Study* foi implementada como política pública, principalmente na Inglaterra. O grupo de professores é formado para identificar o foco da dificuldade dos alunos das avaliações cotidianas. Há algumas adaptações, se diferenciando do ciclo japonês, pois, na etapa anterior ao planejamento da aula, logo após a formação do grupo, há a revisão de pesquisas de *Lesson Study* e a identificação de três estudos de casos na classe ou múltiplos de três, em que cada aluno representa um nível de compreensão da turma.



Cada participante fica responsável em observar o aluno ou a turma já determinada (alunos com alta, média ou baixa compreensão); assim, o grupo compreende melhor como os alunos aprendem e levam essa informação para o planejamento coletivo da aula. Uma outra etapa que foi incorporada ao processo formativo japonês, é a entrevista com os alunos que deve acontecer cinco minutos após o término da aula, para que ajude no entendimento de suas descobertas.

Dudley (2014) entende que a *Lesson Study* promove a aprendizagem dos professores de maneira geral, mesmo os inexperientes, pois tudo é feito de maneira coletiva, permitindo que todos evoluam, aprendendo em conjunto. Assim, os professores têm a oportunidade de descobrirem novas teorias e estratégias didáticas, melhorando seu desenvolvimento profissional.

No Chile, utiliza-se a tradução da Espanha - *Estudio de Clase*. Aconteceram parcerias entre as escolas e as universidades, tanto para a formação inicial quanto para a continuada, mantendo a estrutura japonesa que, de forma geral, identificam a dificuldade e selecionam materiais e orientações para estudarem. Preparam a aula baseados na dificuldade identificada, essa aula é chamada de investigação. A aula de investigação é ministrada enquanto os professores e os alunos universitários assistem e colhem os dados. É um desafio para os chilenos, pois grande parte dos professores são resistentes em “abrir” a sala de aula para outros professores e para estudantes universitários, conforme afirma Lorca (2009).

Segundo Isoda, Arcavi e Lorca (2012), o México iniciou o trabalho com o *Estudio de Clases* para fortalecer a formação de futuros professores da Educação Básica. A atuação se deu na denominada Escola Normal do México, mediante um projeto conjunto entre Ministério da Educação e a Universidade de Tsukuba, no Japão, por meio do Programa Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC).



Em julho de 2008, houve uma reunião com 200 professores das Escolas Normais juntamente com o Secretário de Educação e a Universidade Tsukuba, ocasião em que os professores puderam assistir às aulas de professores japoneses com o intuito de aprenderem sobre o *Estudio de Clase*. Assim, os alunos das Escolas Normais já aprenderiam esse processo formativo em sua formação inicial e poderiam aplicá-la em sala de aula na Educação Básica.

Na Colômbia, o governo estabeleceu que os professores da educação primária são responsáveis por todas as ações que envolvem o ensino, desde o planejamento até a avaliação. Dessa forma, os professores, ao chegarem para atuar nas escolas, se veem obrigados a buscarem formações mais pormenorizadas, que condizem com a realidade das escolas (Garzón *et al.*, 2021).

Assim, o *Estudio de Clase* constitui um processo de formação permanente que aprimora a prática docente, baseando-se nas etapas japonesa: definição do tema, preparação de uma aula conjuntamente, coleta de dados por meio da observação da aula planejada, que é ministrada por um dos integrantes do grupo, análise dos dados coletados e revisão da proposta e, por fim, ocorre a difusão dos resultados.

Na Espanha, segundo Gómez e Gómez (2015), a *Lesson Study* está sendo utilizada em sete etapas: definição do problema, planejamento colaborativo de uma aula, ministração e observação da aula planejada, discussão das evidências coletadas, análise e revisão da proposta planejada, aplicação da aula revisada em outra sala de aula e por outro professor e, por fim, discussão, avaliação, reflexão e divulgação dos resultados. Nessa última fase, há a preocupação em divulgar amplamente os resultados para que outros professores possam se beneficiar do estudo e tem o propósito de documentá-lo.

O registro documental é realizado de duas formas, uma destacando a aula planejada e a outra focada nas aprendizagens do grupo, assim como os desafios encontrados e as respostas dos estudantes frente a atividade desenvolvida. Esses registros documentais devem ser minuciosos, pois servirão como base para outros docentes.

Na Itália, de acordo com Bussi, Bertolini e Ramploud (2017), a *Lesson Study* não foi incorporada de forma sistêmica, mas, sim, mediante uma formação de professores a longo prazo que explora a prática da *Lesson Study*, focada em conteúdos e estratégias. Os italianos destacam que a implementação requer uma transposição cultural muito bem definida e alinhada para que não haja um conflito cultural, pois, para implementação como política pública, primeiramente deveriam repensar o plano anual de conteúdo.

O Estudo de Aula no Brasil teve a professora Dra. Yuriko Yamamoto Baldin como precursora, em 2008. Depois de alguns anos, professores de Universidades Públicas e Privadas iniciaram suas investigações, como a professora Dra. Edda Curi, que culminou com outros pesquisadores de seu Grupo de Pesquisa, que também vem desenvolvendo pesquisas com Estudo de Aula, como Utimura, Borelli e Martins.

O professor Dario Fiorentini, o professor Nilton Varela Hitotuzi, a professora Maria Alice Veiga Ferreira de Souza, a professora Adriana Richit, entre outros, também estão desenvolvendo investigações, parcerias e propostas, contemplando a formação inicial e continuada. O Quadro 2 apresenta uma síntese da investigação que realizamos.

Quadro 2 – Síntese do Estudo de Aula no Japão, Estados Unidos, Portugal, Reino Unido, Chile, México, Colômbia, Espanha, Itália e Brasil

País	Características
Japão	Pioneiro, denominado <i>Jyungyu Kenkyuu</i> , cujas etapas são: planejamento coletivo de uma aula com identificação dos objetivos, implementação da aula planejada, reflexão da aula ministrada, replanejamento da aula, ministração da nova aula planejada e nova reflexão sobre a segunda versão da aula. Implementada como política pública. Atualmente utilizada para alinhar os currículos. O foco é melhorar as aprendizagens dos estudantes. O professor Masami Isoda é um dos pesquisadores que se destaca.
Estados Unidos	Denominada <i>Lesson Study</i> , utilizada em trabalhos de pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Mantendo três fases: planejamento coletivo, implementação da aula e reflexão da aula implementada. As pesquisadoras Cleo Fernandez e Catherine Lewis demonstrou pela primeira vez o impacto da <i>Lesson Study</i> para alunos e professores estadunidense.
Portugal	Traduzida como Estudo de Aula, utilizada em pesquisas na formação inicial e continuada de professores desde 2011. As três etapas predominantes nos diferentes países são utilizadas, como: planejamento, observação e reflexão da aula, com destaque nas sessões anteriores ao planejamento coletivo da aula que envolvem o saber mais sobre o Estudo de Aula e o tema escolhido pelo grupo. Atualmente é usada desde a educação Pré-Escolar até o Ensino Superior, com destaque para os trabalhos dos professores João Pedro da Ponte e Dra. Marisa Quaresma.
Reino Unido	Denominada <i>Lesson Study</i> , implementada como política pública, utilizada nas universidades em programas de formação inicial, mestrado e doutorado e nas escolas como política pública. O foco está nas dificuldades encontradas nas avaliações cotidianas, separando grupos de estudantes por níveis de compreensão (baixa, média e alta compreensão), onde cada observador fica responsável em observar um dos grupos e levando para o planejamento da aula coletiva, as observações encontradas. Antes do planejamento também acontece uma revisão de pesquisa da <i>Lesson Study</i> e ao final da ministração da aula acontece uma entrevista com alguns alunos. A introdução foi realizada pelo professor Pete Dudley.
Chile	Denominada <i>Estudio de Clase</i> , é utilizada em trabalhos de pesquisa na formação inicial e continuada de professores em parceria com as universidades. Mantendo a mesma estrutura japonesa. Atualmente, ainda é um desafio para os chilenos receber outros professores e os alunos universitários. Os professores doutores Arturo Mena Lorca e Maria Soledad Estrella são pesquisadores que desenvolvem estudos sobre o <i>Estudio de Clase</i> .



País	Características
México	Denominada <i>Estudio de Clase</i> , utilizada como um programa nos cursos de formação inicial de professores da educação básica em parceria com o Japão, mantendo a mesma estrutura, pois os futuros professores têm a oportunidade de assistir às aulas de professores japoneses.
Colômbia	<i>Denominada Estudio de Clase</i> , utilizada em formação continuada de professores que, segundo o governo, são responsáveis por todas as ações que envolvem o ensino e a aprendizagem.
Espanha	Realizada em sete etapas, pois incorporam obrigatoriamente a reaplicação da aula revisada com outra turma e outro professor. Divulgam e documentam o resultado para que sirvam como base para outros docentes: definição do problema, planejamento colaborativo de uma aula, ministração e observação da aula planejada, discussão das evidências coletadas, análise e revisão da proposta planejada, aplicação da aula revisada em outra sala de aula e por outro professor e, por fim, discussão, avaliação, reflexão e divulgação dos resultados.
Itália	Estão em fase de estudo das práticas docentes utilizando <i>Lesson Study</i> , pois defendem a ideia de que a implementação é um grande desafio devido às questões culturais.
Brasil	Traduzida, por exemplo, como Estudo de Aula, <i>Lesson Study</i> , Pesquisa de Aula é utilizada por pesquisadores que atuam ou atuaram em diversas Universidades espalhadas pelo Brasil, predominando as etapas de planejamento, execução e reflexão da aula. No Grupo de Pesquisa CCPPM há adaptações de acordo com a estrutura japonesa, predominando trabalhos que contemplaram o uso de materiais curriculares e materiais didáticos de redes de ensino. É utilizada em pesquisa de formação inicial e continuada de professores. A professora Dra. Yuriko Yamamoto Baldin foi a responsável pela disseminação no Brasil.

Fonte: Organizado pela pesquisadora (2024).

Diante de diferentes realidades, três etapas predominam em todos os países destacados: o planejamento da aula em conjunto, a aula ministrada por um dos integrantes do grupo, observada e registrada pelos envolvidos no dia da realização da aula e a reflexão coletiva após a aula.

Percebemos, ainda, que o Estudo de Aula apresenta, em todos os países pesquisados, duas características comuns e essenciais para o processo formativo docente: **colaborar** e **refletir**, buscando a construção do conhecimento do pensamento e dando

suporte para antecipação da resposta do estudante (Lewis; Tsuchida, 1997; Watanabe, 2014; Takahashi; 2021 *apud* Revista Paranaense de Educação Matemática, 2023).

O trabalho colaborativo dos professores envolvidos favorece a investigação da aprendizagem dos alunos, que é o foco do Estudo de Aula por meio de estudos e estratégias de ensino, permitindo que os professores reflitam sobre a sua prática. A colaboração traz melhoramento da qualidade de ensino e atuação adequada de enfrentamento de problemas (Hargreaves, 1994; Boavida; Ponte, 2002;), auxiliando na partilha de tarefas, materiais e ideias, além de estimular a cooperação para realização de trabalhos em conjunto e trazer estímulos pessoais.

Essa colaboração é construída no decorrer do processo e vai se aprimorando cada vez que o grupo precisa enfrentar algum obstáculo e/ou resolver conflitos (Richit; Ponte, 2019). Ela é responsável pelo desenvolvimento profissional dos professores envolvidos, promovendo mudanças ao longo do tempo, facilitando a superação do individualismo e favorecendo a experimentação de diversas e múltiplas formas colaborativas para o desenvolvimento profissional dos envolvidos (Richit; Tomkelski, 2020).

Conforme exposto, de acordo com Ponte *et al.* (2016), a colaboração é característica indispensável no Estudo de Aula, promovendo e aprimorando a comunicação entre a equipe envolvida, levando à reflexão sobre a prática profissional.

De acordo com Curi e Martins (2018), o Estudo de Aula é contínuo e pautado na ação e reflexão, objetivando avançar as aprendizagens dos alunos por meio do aprimoramento da atuação profissional. As autoras trazem três características que são fundamentais: o trabalho colaborativo, o foco na aprendizagem dos estudantes e a prática investigativa e reflexiva.

Garzón *et al.* (2021) elencam algumas transformações no ensino com a prática do Estudo de Aula: ensino significativo, superação de práticas tradicionais, desenvolvimento de habilidades significativas e o trabalho colaborativo. Também é possível perceber mudanças nos estudantes: compreensão e interesse, atitude ativa (protagonismo) e desenvolvimento do pensamento dinâmico. Essas transformações, tanto na prática docente quanto no comportamento dos estudantes, mostram o impacto significativo do Estudo de Aula.

É importante ressaltar que o Estudo de Aula não tem por objetivo fazer julgamentos ao professor que realizará a aula construída coletivamente, mas visa verificar o que funcionou e o que necessita ser ajustado para que a aprendizagem dos alunos, de fato, avance. Traz evidências que desenvolve grande potencial junto aos professores e corrobora os estudos teóricos abordados neste capítulo.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SIGNIFICATIVAS E RECENTES SOBRE O ESTUDO DE AULA

O Brasil, segundo Pina Neves (2023), está desenvolvendo pesquisas utilizando o Estudo de Aula em diversas modalidades de ensino: Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior (principalmente licenciaturas) e pós-graduação para a docência, além de estar sendo utilizado, também, em Estágio Curricular Supervisionado de Matemática, Residência Pedagógica, formação inicial e continuada.

Richit (2023) afirma que os participantes se sentem seguros à medida que avançam nos estudos em que utilizam o Estudo de Aula, pois aprendem mais sobre como ensinar a Matemática e sobre

o currículo, aprimorando sua prática docente. O Estudo de Aula vem se destacando no Ensino Superior em cursos de licenciatura e em cursos de formador de professores. Ele é apontado como promissor para o desenvolvimento profissional já que apresenta uma premissa de colaboração, algo essencial na prática docente.

Gonçalves e Fiorentini (2023) ressaltam que o Estudo de Aula, originalmente japonês, não pode ser utilizado convencionalmente, e sim adaptado à cultura de cada local, transformando-o em práticas “Glocais”³, mantendo os ideais de colaboração e construção conjunta e desenvolvendo um ensino investigativo de matemática. As experiências do Estudo de Aula “Glocal” fazem-nos enxergar o contexto do professor, reconhecendo o poder de alcance na aprendizagem dos estudantes por meio de ações reflexivas e colaborativas.

Isoda (2007) *apud* Gonçalves e Fiorentini (2023) traz o termo “transformação criativa” para dizer sobre a adaptação da *Jyungyu Kenkyuu* nos diferentes países, no mesmo sentido do termo “Glocais”. Esse entendimento é corroborado por Souza (2021) que afirma que é preciso captar a essência japonesa e adaptá-la a novas realidades sem que suas características básicas sejam feridas.

Com o crescimento e a expansão do Estudo de Aula, segundo Tsukuba e Quaresma (2023), na Conferência de Encerramento do II SILSEM, a perspectiva é a criação de uma comunidade de aprendizagem profissional, na qual todos colaborem com o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo⁴, a fim de criar e compartilhar abordagens de ensino inovadoras, implementar currículos, aprimorar e revisar livros didáticos com orientações precisas.

3 Termo utilizado para denominar a implementação de práticas globais em prática locais, ou seja, a *Jyungyu Kenkyuu* como prática global adaptada às necessidades locais, segundo Gonçalves e Fiorentini (2023).

4 Termo criado por Shulman (1986) que se refere ao modo como o conteúdo é ensinado, levando em consideração o currículo, os estudantes e a relação deles com a Matemática, explicitado no início deste capítulo.

Pina Neves *et al.* (2023) trouxeram resultados sobre o Estudo de Aula em Estágio Curricular Supervisionado em Matemática, delineado pelo Parecer CNE/CP nº 28/2001, afirmando que os futuros professores, além de desenvolverem-se constantemente, fortalecem seus vínculos e sentem-se mais seguros e capacitados em lidar com o currículo, com aspectos metodológicos e com a aprendizagem dos estudantes. Também conseguem pensar em formas de melhorar suas futuras práticas docentes.

Coura *et al.* (2023) reforçam que o Estudo de Aula, adequado às diferentes realidades brasileiras, contribui para desenvolver o estágio e para formar os futuros professores de Matemática, em seus diferentes contextos e práticas. Corroborando esse entendimento, Richit (2023) retrata que vem se destacando o uso do Estudo de

Aula no Ensino Superior, em cursos de licenciatura e, em cursos de formadores de professores, apontando que o Estudo de Aula é promissor para o desenvolvimento profissional.

Desta maneira, o Estudo de Aula atende às necessidades de formação emergentes do cotidiano da sala de aula, onde o foco é o estudante, suas aprendizagens e dificuldades, com o olhar voltado ao currículo, às atividades e às tarefas (Ponte, 2005), ao ensino e à aprendizagem, promovendo o estudo em conjunto. Esse processo formativo se apoia na investigação e colaboração entre os professores, permitindo que estes compreendam e auxiliem na construção do conhecimento de seus alunos por meio da antecipação de suas dificuldades (Richt, 2020), incorporando quatro suportes de toda investigação/ação: protagonismo, colaboração, reconstrução e mudança (Stigler; Hiebert 1999).

Destacamos que, em uma das mesas-redondas do II SILSEM, Ponte (2023) apontou, em relação ao conhecimento didático dos participantes, que uma das potencialidades do Estudo de Aula é levá-los a se aprofundarem sobre o currículo e a preparação detalhada da aula.



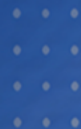
SÍNTESE DO CAPÍTULO

O Capítulo 3 trouxe os conhecimentos necessários à prática docente e o uso Estudo de Aula como uma possibilidade de formação docente. Entre os pesquisadores que estudam os conhecimentos sobre a prática docente, destacamos Shulman (1986, 1987), Curi (2005), Ball, Thames e Phelps (2008) e Ponte (2012), que, em linhas gerais, apresentam conhecimentos importantes, como o conhecimento do currículo, conhecimento didático do conteúdo a ser ensinado, como ocorre a aprendizagem dos estudantes, como relacionar os conteúdos estudados a outros, além de um ter um aprofundamento do próprio conteúdo a ser ensinado.

E o Estudo de Aula está pautado na colaboração, *no* trabalho em equipe e consiste em planejar, executar e refletir *sobre* uma aula conjuntamente. Apresentamos características significativas de alguns países que utilizam o Estudo de Aula, adaptando-o quando necessário, conforme suas realidades, entre eles, Estados Unidos, Brasil, Chile, México, Colômbia, Portugal, Reino Unido, Espanha e Itália. No próximo capítulo, traremos sobre a Metodologia e os Procedimentos da pesquisa.

4

**METODOLOGIA
E PROCEDIMENTOS
DE PESQUISA**



Este trabalho trata-se de uma pesquisa⁵ qualitativa, do tipo observação participante, pois envolve um grupo pequeno, possibilitando a análise de diferentes variáveis e a consideração de detalhes. O pesquisador se torna parte integrante do grupo, fato dificultador da objetividade, porém admite que o pesquisador tenha ligação direta com as informações (Marconi; Lakatos, 2003).

A coleta de dados deu-se de forma ativa por meio de uma formação continuada, intitulada "Um diálogo entre os Campos de Experiência, a Proposta Pedagógica Municipal e o Material Didático adotado pela rede: Conhecimentos e Saberes de Professores que atuam na Educação Infantil" ministrada pela formadora/pesquisadora, que fez uso do Estudo de Aula e o desenvolveu por meio de instrumentos, como: questionários construídos especificamente para a presente pesquisa (Apêndices B e C); anotações do diário de bordo da formadora/pesquisadora; filmagens e fotografias da Ação Pedagógica⁶ implementada; áudios das participantes e o Roteiro de Observação da Ação Pedagógica implementada em uma turma de crianças matriculadas na etapa da Educação Infantil (Apêndice D).

Os 65 professores titulares de classe, 26 substitutas e 11 gestoras que atuam na rede, com estudantes cuja faixa etária é de 4 anos a 5 anos e 11 meses, foram convidados para participarem da referida formação que integra a pesquisa. Dentre eles, 14 manifestaram interesse e 12 assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), responderam ao questionário de inscrição (*Google Forms*), que foi enviado pelo número de *WhatsApp* fornecido por cada participante, denominado Q1 (Apêndice B).

O Q1 contemplou questões de cunho pessoal e profissional, como situação acadêmica, experiência na profissão e na etapa

5 A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Cruzeiro do Sul (Anexo A). CAAE: 70164423.1.0000.8084 em 30/5/2023.

6 Termo criado para esta pesquisa ao invés de aula por se tratar da Educação Infantil. No Capítulo 5 será explicitado o ciclo da respectiva ação pedagógica

de ensino pesquisada, familiaridade com os documentos referentes à Educação Infantil, relação com a Matemática, além de outras questões que serviram para traçar o perfil do grupo. Os dados coletados foram socializados no primeiro encontro formativo, dia 17 de junho de 2024, conforme mostra o Quadro 3.

O segundo questionário (Q2), também realizado no *Google Forms* e enviado por meio do número de *WhatsApp*, denominado Q2 (Apêndice C), abarcou uma questão de cunho acadêmico que a pesquisadora julgou de suma importância e não tinha sido contemplada no Q1, no caso, referente à especialização *lato sensu* das participantes, além de questões relativas aos conhecimentos dos professores (aprendizagens adquiridas por meio da formação) e ao objeto de conhecimento evidenciado com a escolha da atividade e o Estudo de Aula. O Q2 foi socializado no encontro seguinte, 7 de outubro de 2024 (último encontro formativo), antes do fechamento do curso.

O uso de questionários em pesquisas acadêmicas é importante para gerar dados a fim de que se atinja os objetivos propostos. Trata-se de um conjunto de questões previamente planejadas e construídas para a coleta de dados (Parasuraman, 1991). Os questionários nos forneceram subsídios para organizar os dados, traçar o perfil do grupo e construir o cenário da pesquisa. As participantes receberam a devolutiva destes dados para a ciência da importância deles e como forma de confiabilidade na pesquisa e na pesquisadora.

As filmagens e fotografias foram utilizadas na segunda etapa do Estudo de Aula (implementação da ação pedagógica) devido à importância de se registrar os detalhes para serem refletidos na terceira etapa (reflexão pós ação pedagógica).

As anotações e os diários de bordo da formadora/pesquisadora, assim como os áudios das participantes e as respostas aos questionários nos subsidiaram para que as falas das integrantes do grupo fossem fidedignas.

O roteiro de observação da ação pedagógica, apresentado e discutido em um dos encontros com o grupo, foi preenchido pelas observadoras no momento da implementação; ele oportunizou uma discussão mais robusta na etapa da reflexão. Todos esses instrumentos foram analisados pela pesquisadora, a fim de responder à questão de pesquisa.

PERFIS DAS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO CONTINUADA

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos perfis das participantes. Na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal, as etapas compostas por crianças de 4 anos e 5 anos e 11 meses eram denominadas, em 2024, Pré I e Pré II, respectivamente. Algumas turmas eram multisseriadas, ou seja, compostas pelas duas faixas etárias devido a alguns fatores, dependendo da localidade da unidade escolar, como falta de espaço físico, pouca demanda de matrículas ou uma procura maior, por parte da família, por um determinado período do dia.

Quadro 3 – Perfis das participantes

Participante	Idade (anos)	Ano escolar que atuou em 2024	Graduação	Especialização <i>lato-sensu</i>	Tempo de magistério	Tempo de magistério
(P1)	68	Gestora	Pedagogia	Metodologias de Ensino	25 anos	mais de 20 anos
(P2)	37	Pré I e II (multisseriada)	Pedagogia	Psicopedagogia	18 anos	de 5 a 10 anos
(P3)	32	Pré II	Pedagogia	Psicopedagogia; Letramento; Educação Especial	15 anos	menos de 5 anos

Participante	Idade (anos)	Ano escolar que atuou em 2024	Graduação	Especialização <i>lato-sensu</i>	Tempo de magistério	Tempo de magistério
(P4)	30	Pré I	Pedagogia	Ludopedagogia; Gestão Escolar; Psicomotricidade; Arte e Educação	10 anos	de 5 a 10 anos
(P5)	60	Pré II	Pedagogia	Psicopedagogia	40 anos	mais de 20 anos
(P6)	54	Gestora	Pedagogia	Psicopedagogia; Educação Especial	25 anos	menos de 5 anos
(P7)	40	Gestora	Pedagogia; Letras	Avaliação Educacional	22 anos	menos de 5 anos
(P8)	62	Pré II	Pedagogia	Psicopedagogia	35 anos	mais de 20 anos
(P9)	44	Pré I	Pedagogia	Educação Infantil; Direito Educacional	26 anos	de 16 a 20 anos
(P10)	55	Multisseriada	Pedagogia	Psicopedagogia	33 anos	mais de 20 anos
(P11)	61	Pré II	Pedagogia	Psicopedagogia; Coordenação Pedagógica	39 anos	mais de 20 anos
(P12)	32	Multisseriada	Pedagogia	Pedagogia Hospitalar; Educação Ambiental; Pedagogia Empresarial	8 anos	menos de 5 anos

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Dentre as participantes, todas do gênero feminino, 9 (nove) são professoras titulares de classe e 3 (três) são gestoras. Para manter o anonimato, seus nomes foram substituídos pelas denominações

de P1 a P12, de acordo com a ordem que responderam ao Q1 (ordem das inscrições). Todas as participantes possuem curso superior em Pedagogia e pelo menos uma especialização à nível *lato sensu*, predominando o curso de Psicopedagogia.

A maioria tem mais de 20 anos de docência, inclusive 5 (cinco) já são aposentadas pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) e continuam a atuar. Apesar de 3 (três) possuírem menos de cinco anos de exercício efetivo na rede municipal, possuem mais tempo de magistério no geral, caracterizando um grupo experiente.

Mais da metade das participantes atua com o nível de Pré II (5 anos) e duas atuam com turmas multisseriadas (Pré I e Pré II na mesma turma). Ressaltamos que o grupo foi assíduo e comprometido com a carga horária da formação que exigia no mínimo 75% de participação nos encontros presenciais e *on-line*.

ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL EM ESPÍRITO SANTO DO PINHAL EM 2024

A rede de Educação Infantil de Espírito Santo do Pinhal, como ambiente de pesquisa, em 2024, contava com 18 escolas, que atendiam estudantes de 4 meses a 5 anos e 11 meses. As 18 escolas contavam com 11 gestoras, sendo duas diretoras concursadas e nove vice-diretoras em cargo de confiança, pois muitas escolas tinham menos de 10 salas de aula e, conforme o Plano de Carreira Municipal da época, não comportava uma diretora nem uma vice-diretora.

A estratégia utilizada pela administração, vigente de 2021 a 2024, foi acoplar duas escolas com menos de 10 salas de aula



para um gestor. Ressaltamos que, nas administrações anteriores, havia somente duas diretoras concursadas e as demais escolas ficavam sob responsabilidade, administrativa e pedagógica, do Departamento de Educação, ou seja, funcionavam somente com professores e demais funcionários. Destacamos que nenhuma das escolas tinham um coordenador pedagógico, ficando vinculadas à Assessora Pedagógica do Departamento de Educação, cargo ocupado pela formadora/pesquisadora.

Das 18 escolas, 11 delas atendiam crianças matriculadas a partir de 4 anos até 5 anos e 11 meses. Destas, uma localizava-se na zona rural e duas eram entidades não governamentais, porém, em ambos os casos, recebiam as mesmas orientações e os mesmos materiais dos estudantes da rede, incluindo professores sob a orientação do Departamento de Educação.

Dos 140 professores de Educação Infantil, em 2024, 65 trabalhavam com a faixa etária de 4 anos a 5 anos e 11 meses, 26 eram substitutos e trabalham com crianças desta faixa etária, incluindo professores efetivos e contratados.

Ressalta-se que, de abril de 2024 em diante, também houve algumas crianças de 6 anos, matriculadas em algumas destas escolas de Educação Infantil, pois, conforme estipulado pelo Conselho Nacional de Educação (2010), a criança só está apta a ingressar na Educação Infantil aos 4 anos completos e no Ensino Fundamental aos 6 anos completos, se completar a idade até 31 de março. Portanto a criança que não tiver 4 anos completos até o dia 31 de março não poderá ingressar na Educação Básica, ficando esse ingresso para o próximo ano letivo.

ASPECTOS DA RESPECTIVA FORMAÇÃO CONTINUADA

As 12 participantes voluntárias, que atuavam com crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses, realizaram o curso em 2024, intitulado “Um diálogo entre os Campos de Experiência, a Proposta Pedagógica Municipal e o Material Didático adotado pela rede: Conhecimentos e Saberes de Professores que atuam na Educação Infantil”, mencionado anteriormente, ministrado pela formadora/pesquisadora, que atuou na rede, nesta época, como Assessora Pedagógica na Educação Infantil. Ressaltamos que o curso foi acordado com a Diretora do Departamento Municipal de Educação de Espírito Santo do Pinhal da administração vigente, que já havia constatado a necessidade de uma formação continuada para os professores da Educação Infantil, voltada à Matemática.

A formação continuada iniciou em 17 de junho de 2024 com previsão de finalizar em 23 de setembro de 2024, já considerando o recesso escolar de 10 a 24 de julho. Porém, devido a alguns imprevistos, finalizou em 7 de outubro de 2024. Foi planejada e organizada para 32 horas, distribuídas da seguinte maneira:

- 22 horas presenciais em uma sala de reunião do Departamento Municipal de Educação, distribuídas em 11 encontros semanais, com duração de 2 (duas) horas cada encontro.
- um encontro *on-line* de 2 (duas) horas, com a presença da professora Grace Zaggia Utimura para uma conversa sobre o Estudo de Aula;
- 8 (oito) horas, contemplando propostas individuais e coletivas a serem realizadas nos locais escolhidos pelas professoras. Foram solicitadas pela formadora, abarcando estudos,

leituras de artigos e de documentos, preenchimento de questionários e preparação de apresentação em grupo.

O Quadro 4 mostra o planejamento geral dos encontros formativos com as devidas cargas horárias.

Quadro 4 – Organização geral dos encontros da Formação Continuada

Encontro	Conteúdo
1 17/6/2024 (presencial)	Apresentação geral da proposta do curso, enfatizando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Devolutiva do Questionário de Inscrição (Q1) - (proposta entre encontros - 1 hora). Alguns documentos norteadores da Educação Infantil no Brasil e no município. Baixar a BNCC por aplicativo, ler os Direitos de Aprendizagem para a Educação Infantil (proposta fora do encontro formativo – 1 hora).
2 24/6/2024 (presencial)	Retomada da BNCC e da Proposta Pedagógica Municipal: Os Direitos de Aprendizagem para a Educação Infantil e os Campos de Experiência. Grupos de trabalho "Mão na Massa": análise de algumas tarefas do material da Rede, pré-selecionadas pela formadora/pesquisadora, com o olhar para os Campos de Experiência e os Direitos de Aprendizagem. Conclusão da "Mão na Massa" (proposta fora do encontro formativo – 1 hora).
3 1/7/2024 (presencial)	Apresentação dos Grupos de Trabalho: Análise e reflexão de tarefas por meio da Proposta Pedagógica Municipal e do material didático utilizado pela Rede. Roda de Conversa para conclusões acerca dos apontamentos levantados pelos grupos. Leitura prévia do capítulo teórico da dissertação e levantamento de dúvidas intitulado "Matemática e Educação Infantil - Percepções de professoras sobre articulações com os Campos de Experiência" - Ribeiro, 2022 (fora do encontro formativo – 1 hora e 30 minutos).
4 29/7/2024 (presencial)	Roda de conversa sobre como a Matemática pode ser evidenciada na Educação Infantil com base na leitura prévia do capítulo teórico da dissertação. Leitura colaborativa para reflexão sobre Conhecimentos prévios dos alunos (Silva; Pires, 2012).
5 5/8/2024 (presencial)	Conhecimentos e práticas docentes (Shulman, Ball <i>et al.</i> , Curi; Ponte). Leitura do artigo e levantamento de dúvidas sob o título " <i>Lesson Study</i> (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios" Utamura, Boreli e Curi, 2020 (proposta fora do encontro formativo – 1 hora e 30 minutos).



Encontro	Conteúdo
6 12/8/2024 (presencial)	Levantamento de questões do grupo acerca da leitura prévia do artigo "<i>Lesson Study</i> (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios" de autoria de Utimura, Borelli e Curi, 2020. <i>Lesson Study</i>: características. <i>Lesson Study</i> no Brasil e em alguns países. Escolha da professora que implementará a ação pedagógica e seleção coletiva da sequência de tarefas do material da rede para posteriormente selecionar a atividade para a elaboração da ação pedagógica. Pensar sobre a sequência de tarefas selecionada e responder à questão: Qual tarefa era mais adequada para o início desta sequência? Seria necessário realizar adaptações? A atividade está adequada a faixa etária das crianças? Essas questões servirão de base para a próxima aula (proposta fora do encontro formativo – 1 hora).
7 19/8/2024 (on-line)	Conversa em torno de 60 minutos com a professora Grace Zaggia Utimura sobre o Estudo de Aula. Discussão sobre uma das questões propostas no encontro anterior: Qual tarefa seria mais adequada para o início desta sequência?
8 26/8/2024 (presencial)	Estudo sobre os conhecimentos elencados na tarefa selecionada com ênfase no objeto matemático: figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas. Voltar na tarefa selecionada com o olhar crítico após o estudo para levantar possíveis adaptações.
9 2/9/2024 (presencial)	Planejamento coletivo da ação pedagógica, com base na tarefa escolhida pelo grupo presente no material didático da rede.
10 10/9/2024 (presencial)	Implementação da ação pedagógica por uma das integrantes do grupo. Observação da ação pedagógica (pela formadora/pesquisadora e 4 integrantes do grupo).
11 30/9/2024 (presencial)	Reflexão da ação pedagógica. Levantamento de possíveis mudanças no planejamento da ação Pedagógica. Questionário 2 sobre aspectos do Estudo de Aula e os conhecimentos profissionais docente (proposta fora do encontro formativo – 1 hora).
12 7/10/2024 (presencial)	Devolutiva do Questionário 2. Avaliação da formação continuada por meio de roda de conversa e, Encerramento da formação continuada.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Diante do cenário apresentado, a respectiva formação continuada envolveu estudos teóricos e práticos e um ciclo do Estudo de Aula, contemplando adaptações de acordo com a origem japonesa, a escolha de tarefas por meio da Proposta Pedagógica Municipal (2020) e o material didático adotado pela rede, bem como o tema matemático abordado na respectiva tarefa selecionada (figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas), de acordo com o tempo, a turma de crianças e suas necessidades.

As ações pedagógicas foram planejadas coletivamente e foi implementada por uma professora do grupo, que voluntariamente se dispôs, depois esta mesma ação pedagógica foi refletida coletivamente em um dos encontros formativos e destacamos que a pesquisadora participou de todas as etapas. Em síntese, os estudos teóricos da formação continuada se pautaram:

- em alguns documentos norteadores da Educação Infantil no Brasil e no município;
- nos Direitos de Aprendizagem e os Campos de Experiências da BNCC (Brasil, 2018);
- na Proposta Pedagógica Municipal (2020) e no material didático utilizado pela rede municipal denominado *Estação Criança* (2019);
- nos conhecimentos e a prática docente;
- no Estudo de Aula no Brasil e em alguns países do mundo;
- em conceitos e propriedades de figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas.
- Adiante, no próximo capítulo, relataremos e analisaremos os dados da pesquisa.



5

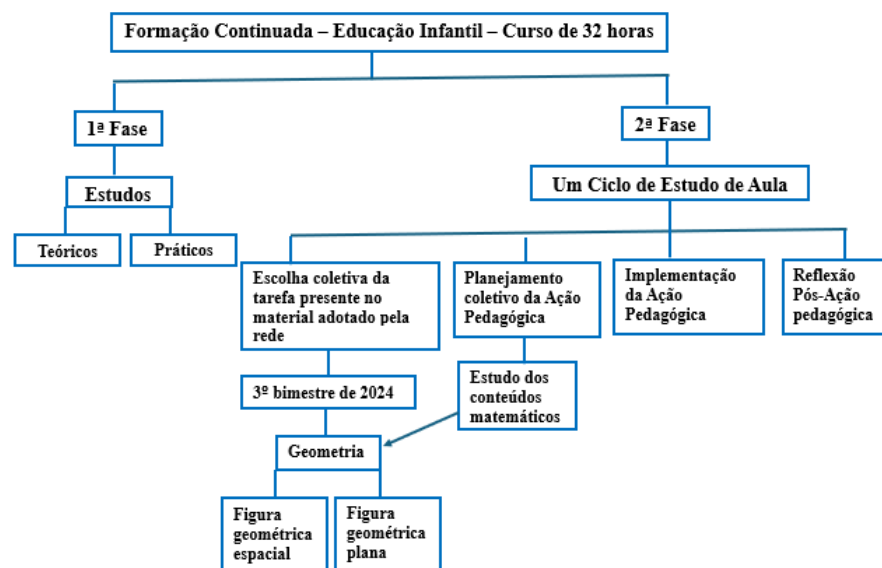
**RELATO E ANÁLISE
DOS DADOS**



A formação continuada foi organizada em duas fases, conforme mostra a Figura 18 desenvolvida com professoras que atuam na Educação Infantil, especificamente com crianças de 4 a 5 anos e 11 meses.

A primeira fase foi destinada para “Estudos” e a segunda fase, específica para o desenvolvimento de um “ciclo de Estudo de Aula”.

Figura 18 – Organização da Formação Continuada desenvolvida em 2024, com um grupo de professoras que atua na Educação Infantil no município de Espírito Santo do Pinhal



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Conforme especificado no Capítulo 4, a formação continuada, totalizou 32 horas (sendo 22 horas presenciais no local estabelecido, 2 (duas) horas on-line e 8 (oito) horas destinadas ao desenvolvimento de propostas para serem desenvolvidas por cada participante na data combinada entre a formadora e o grupo de professoras.

É possível observar na Figura 18 que utilizamos a expressão “Ação Pedagógica” para nos referirmos as ações que foram planejadas,

implementadas e refletidas conjuntamente. Esta expressão vem ao encontro do que é proposto pela BNCC (Brasil 2018), em relação aos Campos de Experiência e justifica-se pelo fato de que todas as ações desenvolvidas na Educação Infantil são direcionadas ao desenvolvimento integral da criança, esclarecendo, assim, não utilizar o termo “aula”

No próximo item, relataremos as duas fases, a destacar:

- Na primeira fase, os encontros foram destinados para estudos teóricos e práticos que envolvessem de alguma forma, discussões e reflexões relevantes para a prática docente, incluindo os documentos norteadores da Educação Infantil (nacional e local), textos acadêmicos e materiais didáticos utilizados pela rede;
- Na segunda fase, foi desenvolvido um ciclo de Estudo de Aula com as professoras participantes.

FORMAÇÃO CONTINUADA: PRIMEIRA FASE (ESTUDOS TEÓRICOS E PRÁTICOS)

Do 1º ao 7º encontro, foram destinados para estudos individuais e coletivos, recuperando alguns documentos norteadores da Educação Infantil no Brasil, revisitando a BNCC (Brasil, 2018) e a Proposta Pedagógica Municipal (2020), analisando as tarefas dos materiais adotados pela rede, intitulado *Estação Criança* (2019), priorizando os materiais destinados para as crianças de 4 a 5 anos e 11 meses, estudando sobre os conhecimentos necessários para a prática docente e compreendendo as características e a concepção do processo formativo Estudo de Aula.

PRIMEIRO ENCONTRO

No 1º encontro, realizado em 17 de junho de 2024, a formadora explicou sobre a pesquisa e fez uma devolutiva sobre o Q1 (respondido pelas professoras voluntárias, no momento do aceite da participação), ressaltando a importância da fidelidade das respostas e a ciência sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice I).

Foi enfatizado a quantidade de encontros, que foram explicitados verbalmente, em um primeiro momento e a necessidade da participação ativa, nos encontros presenciais no local estabelecido, no encontro on-line e na realização das propostas individuais e coletivas (entre encontros).

Destacando a devolutiva do Q1 foi necessário explicitar a questão sobre a relação das participantes com a Matemática, pois mais da metade delas, responderam como estão acostumadas a trabalhar a Matemática com sua(s) turma(s). Adiante, elas relataram a relação delas com esta disciplina. Trazemos algumas respostas:

(P7): *Como aluna, a matemática sempre foi muito abstrata, pois sempre gostei de saber o porquê de realizar tal operação, se não havia outros caminhos, e nunca encontrei um professor disposto a sanar minhas dúvidas neste sentido. Era sempre: 'esta é a conta que tem que fazer e pronto.*

(P11): *Como estudante tive dificuldades, e, como professora acho que se deve dar mais atenção para essa disciplina.*

(P3): *Matemática é uma disciplina da qual não tenho muito apreço.*

(P12): *No Ensino Fundamental, às vezes, eu tinha um pouco de dificuldade para ensinar, principalmente nos 4º e 5º anos nos quais lecionei.*

No segundo momento do encontro, a formadora apresentou a trajetória da Educação Infantil no Brasil, trazendo trechos da Constituição Federal (Brasil, 1988) e dos documentos norteadores, desde a LDB (Brasil, 1996) até a BNCC (Brasil, 2018) por meio de uma apresentação na qual as participantes puderam contribuir, gerando um bate-papo intencional.

O objetivo deste encontro foi compreender que a Educação Infantil, atualmente, é uma etapa base da educação básica e é importante que as habilidades descritas na BNCC (Brasil, 2018) e contempladas na Proposta Pedagógica Municipal (2020) sejam alcançadas para cada faixa etária, deixando o assistencialismo de lado, segundo Ghadini e Marcon (2020), conforme foi exposto no Capítulo 2.

O tema gerou uma conversa produtiva, envolvendo questionamentos e pontuações de situações e vivências dos docentes. Destacamos o seguinte comentário:

(P6): *Ainda temos muito a melhorar para a Educação Infantil ser, de fato, considerada uma escola, pois o assistencialismo, muitas vezes, ainda fala mais alto. A BNCC ajudou muito, trazendo as habilidades que temos que desenvolver na escola, mas ainda temos que fazer a família entender sobre isso.*

Com esta fala e o consenso do grupo, ficou evidente que o objetivo do encontro foi alcançado, pois compreender a trajetória que a Educação Infantil trilhou até chegar aos dias atuais, e ter um documento norteador, visa uma qualidade no ensino, no compromisso no desenvolvimento de bebês e crianças e na profissão docente.

Finalizando o encontro, foi solicitado a instalação do aplicativo da BNCC (Brasil, 2018) no celular para a leitura dos Direitos de Aprendizagem para a Educação Infantil e revisitação dos Campos de Experiência, a fim de subsidiarem o próximo encontro.



SEGUNDO ENCONTRO

O segundo encontro aconteceu em 24 de junho de 2024 com um primeiro objetivo de realizar uma revisão da BNCC (Brasil, 2018) na etapa da Educação Infantil, especificamente dos Direitos de Aprendizagem e dos Campos de Experiência, analisando também a Proposta Pedagógica Municipal (2020), com ênfase no 3º bimestre, pois a implementação da ação pedagógica estava prevista para setembro.

Posteriormente, como segundo objetivo do encontro, envolveu o conhecimento de todas as professoras sobre a Proposta Pedagógica Municipal (2020), diante de tarefas pré-selecionadas pela formadora presentes em um dos materiais didáticos utilizado na rede, *Estação Criança* (2019).

Em pequenos grupos, a análise do que estava proposto no material foi sendo realizada sob a orientação e mediação da formadora. Ela trouxe para discussão referente às tarefas a seguir, (Figuras 19, 20 e 21) que levassem o grupo a refletir sobre questões relacionadas à Matemática, em especial à Geometria, pois a sequência de tarefas, que o material sugere para a quinzena prevista da implementação da ação pedagógica, contempla às figuras geométricas espaciais e as figuras geométricas planas.

A tarefa da Figura 19 foi extraída do livro 3 (destinado ao Pré I, para crianças de 4 anos) e as tarefas das Figuras 20 e 21, do livro 4 (destinado ao Pré II, para crianças de 5 anos). Elas foram analisadas sob a perspectiva das seguintes questões norteadoras:

- *Os Objetivos de Aprendizagem e os Campos de Experiência destacados no material condizem com a tarefa?*
- *A tarefa está de acordo com os dos Direitos de Aprendizagem para a Educação Infantil?*



- *O grupo considera alguma mudança, adaptação ou complemento para a tarefa em questão relacionada a faixa etária?"*

Esta análise e discussão das tarefas foram realizadas como proposta para o próximo encontro. As participantes foram divididas em 4 (quatro) grupos de 3 (três) integrantes, as análises foram apresentadas no terceiro encontro.

TERCEIRO ENCONTRO

Em formato de seminário, no terceiro encontro, ocorrido em 1 de julho de 2024, os pequenos grupos apresentaram suas análises, considerações e reflexões relacionadas às questões norteadoras apresentadas no encontro anterior.

Retomando a Figura 19 que representa a imagem da tarefa pertencente ao material didático *Estação Criança* (2019), correspondente à faixa etária do Pré I (4 anos), volume 3, nas orientações ao professor, é indicado o Campo de Experiência da BNCC (Brasil, 2018) denominado "**Corpo, gesto e movimento**", considerando os gestos realizados ao cantar a música e a própria confecção do ônibus que exige movimentos precisos, como, por exemplo, o controle motor.

O enunciado pede para que a criança construa um ônibus escolar, trazendo as seguintes orientações ao professor:

- Explorar e manipular as caixas de sabonete observando a escrita do nome do sabonete e explorando seu cheiro;
- Montar o ônibus seguindo os passos de 1 a 4, conforme demonstrado na Figura 19. Para as rodinhas, deveriam utilizar tampinhas de garrafa PET;
- A critério do professor, as rodinhas poderiam ou não girar. Para girar, deveriam usar dois lápis, formando os eixos, com tampinhas de garrafa PET.

- Cantar a música “Motorista” a fim de que as crianças brinquem com seu ônibus de sucata.
- Após as apresentações dos seminários, o grupo considerou que a tarefa necessitava de adaptações, como:
- Utilizar caixas em diferentes tamanhos e formatos para que as crianças escolhessem a que melhor representaria seu ônibus e não somente caixas de sabonete;
- Realizar colagens representando os passageiros, pois desenhar e pintar como sugerido no livro, as caixas poderiam amassar.

Com as adaptações sugeridas pelo grupo, a tarefa também contemplaria os demais Campos de Experiência, ou seja:

- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: comparação entre as caixas; observação das mudanças, antes e depois da construção do ônibus; classificação das caixas quanto ao formato e/ou tamanho;
- Escuta, fala, pensamento e imaginação: canto da música “motorista” e suas expressões;
- Traços, sons, cores e formas: colagem e barulho do ônibus;
- O eu, o outro e o nós: ato de autonomia ao escolher a sua caixa, ampliação das relações interpessoais e respeito mútuo.

A formadora questionou de que maneira a tarefa da construção do ônibus poderia ser adequada para que a criança tenha um papel investigativo, pensando na criança como protagonista.

O grupo pensou e a (P6) respondeu, dizendo que não estava vendo um jeito a não ser o que já haviam comentado sobre utilizar caixas de diferentes tamanhos e realizar a colagem dos passageiros, pois as crianças desta faixa etária ainda não dispõem

de tanta autonomia. Os demais grupos não se posicionaram, algumas professoras consentiram com a cabeça em um sinal de concordância com a fala de (P6).

A formadora deu um exemplo:

Formadora: *Na atividade da construção do ônibus, em uma perspectiva pautada na BNCC (2018), o professor disponibilizaria, por exemplo, vários tipos de materiais às crianças, de preferência em roda, no chão ou em um pátio aberto, e as questionaria como elas poderiam criar um ônibus partindo daqueles materiais. A professora seria mediadora com o objetivo de que as crianças investigassem os materiais e pudessem organizá-los de maneira que contemplassem o ônibus que conhece. Auxiliaria, também, no manuseio dos materiais em que as crianças ainda não manipulariam autonomamente, como recortar o papelão, colar as rodinhas... Porém, as ideias e o produto seriam das crianças. Em um último momento, as crianças poderiam brincar livremente, umas com as outras, mostrando o ônibus construído, cantando a música "Motorista", sugerida no material. Essa proposta traz a criança para protagonizar sua aprendizagem, oportunizando que ela demonstre o que já conhece sobre um ônibus e torna a tarefa mais prazerosa de ser cumprida, abrangendo a interação e a brincadeira e considerando os Direitos de Aprendizagem. Neste exemplo todos os Campos de Experiência estariam presentes.*

(P6): É interessante esse exemplo. É que temos um pensamento que a criança pequena não tem autonomia. Então, na verdade, depende do que a nós propomos, da maneira como propomos [...].

Formadora: *Sim, é difícil porque o tradicional faz parte de nossa formação. Mas temos de pensar sempre em propor tarefas em que a criança investigue.*

É necessário refletirmos, por meio deste diálogo entre a (P6) e a formadora, que não podemos generalizar os professores quanto ao pensamento de que a criança desta faixa etária não tem autonomia.

Neste sentido, é importante refletir sobre o quanto o professor traz de sua própria formação, de como ele foi “ensinado”, por meio de tarefas repetitivas e não investigativas, e o quanto o professor pode contribuir para a autonomia das crianças, oportunizando-as a serem protagonistas de sua aprendizagem, capazes de formular hipóteses (BNCC - Brasil, 2018) e de acordo com os conhecimentos prévios de que dispõem.

Cada criança traz consigo conhecimentos específicos e estes devem ser considerados. A escola oferece conhecimentos gerais e quando o professor considera os conhecimentos prévios, os gerais são transferidos para a realidade da criança, segundo Silva e Pires (2002) *apud* Coll *et al.* (2000).

Revisitando as Figuras 20 e 21, o comando da tarefa pede para que a criança recorte as imagens referentes às figuras geométricas planas (Figura 21) e as cole nos espaços correspondentes na imagem da casa (Figura 20). Apresenta os Campos de Experiência: **“O eu, o outro e o nós, “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, relações e transformações.**

O material sugere ao professor:

- Conversar sobre brincadeiras que as crianças conhecem;
- Convidar as crianças para brincarem de “Lenço atrás” ou “corre, cutia”;
- Realizar a atividade do livro (Figuras 20 e 21).

O grupo entendeu que, apesar de a tarefa estar integrando uma sequência de tarefas sobre “Moradia”, o objetivo desta em si, é desenvolver o trabalho com as figuras geométricas planas.

Para isso foi sugerido o uso do “Tangram”, a fim de que as crianças possam manipular as figuras geométricas, nomeando-as em roda de conversa e explorando suas características, antes da realização da tarefa do livro.



Também ficou evidente para o grupo que a tarefa contempla mais um Campo de Experiência, no caso, “**Escuta, fala, pensamento e imaginação**” (ato de cantar e expressar-se durante a brincadeira).

Formadora: *Desta forma que o grupo trouxe a adaptação da tarefa, a criança está como protagonista?*

(P1): *Acho que sim, observar o Tangram não é investigar?*

Formadora: *O que vocês acham? Manipular o Tangram é investigar? Vocês concordam com (P1)?*

(P10): *Acho que sim porque eles vão descobrir como as peças são.*

Formadora: *Podemos dizer então que ao manipularem as peças do Tangram, as crianças estão investigando suas propriedades, como cores, formas, tamanhos?*

O grupo concordou que manipular o Tangram era, sim, uma tarefa de investigação.

O fato de analisarem as tarefas selecionadas pela formadora gerou uma discussão coletiva, contribuindo para a reflexão acerca da concepção do material adotado pela rede na época. Selecionamos um trecho da discussão que julgamos importante considerar:

(P9): *Os materiais não são bons, se os professores não estudá-los antes.*

(P11): *Concordo, porque quando a gente estuda a tarefa dá para pensar na nossa turma, o que eles já sabem, para ver se aquela tarefa é boa para eles ou se teremos de adaptar.*

(P9): *Mais um ponto importante de estudar a tarefa antes, é ver se os Campos de Experiência trazidos estão realmente ali.*

(P3): *Nós já falamos sobre isso, mas quero repetir que esse material é tradicional e temos que adaptá-lo para alcançar os Campos de Experiência.*



As falas destas professoras expressam uma reflexão crítica acerca do material que estava sendo utilizado com suas turmas.

A formadora indagou:

E o que vocês pensam sobre as tarefas e a contemplação dos Campos de Experiência? Será que conseguimos elaborar uma tarefa que contemple apenas um Campo de Experiência?

A professora (P12) se posiciona:

(P12): *Não, porque os Campos de Experiência são desenvolvidos juntos. Apesar que essa “apostila” que usamos é ruim, temos que adaptar quase todas as tarefas.*

O material em questão traz os Campos de Experiência, porém, muitas vezes, não há uma inter-relação entre eles, tornando as tarefas não investigativas. Desse modo, cabe ao professor adequar e conduzir as tarefas de modo a levar as crianças a serem autônomas.

Essa questão corrobora com a afirmação de Ribeiro (2022), já citada anteriormente, de que é importante que a Educação Infantil seja fomentada por experiências cotidianas, pois as experiências se entrelaçam, organizadas em diferentes ambientes e circulando por diferentes Campos de Experiências, dependendo da proposta.

Podemos considerar que os pontos levantados por (P3), (P9), (P11) e (P12) e debatidos por todos levou-nos a refletir que:

- Todo material didático necessita de adequações quando o professor considera os conhecimentos prévios das crianças e a questão sociocultural de cada sala da aula. Ponto que corrobora com Curi (2005) quando afirma que o professor polivalente necessita conhecer os seus alunos, saber sobre como aprendem, do que gostam, como se comportam;
- A necessidade de o professor estudar as orientações presentes no material e compreender os objetivos que deverão

ser alcançados pelas crianças. É o que Shulman (1987), Curi (2005) e Ponte (2012) retratam como conhecimento curricular, necessário para a prática docente.

- Os Campos de Experiência podem se interrelacionar de maneira a proporcionar oportunidades para as crianças desenvolverem de forma integral, não apresentando um Campo de Experiência que foque em determinada disciplina ou conteúdos pré-estabelecidos como no Ensino Fundamental. Neste ponto também destacamos o conhecimento curricular trazido por Shulman (1987), Curi (2005) e Ponte (2012);
- As tarefas propostas precisam fazer sentido para a criança (em acordo com sua faixa etária).

Apesar de ainda o grupo de professoras não ter estudado teoricamente os conhecimentos necessários para a prática docente, que aconteceu mais adiante, podemos perceber que algumas participantes trouxeram pontos interessantes elencados acima.

Assim, os pequenos grupos realizaram, de forma crítica, a demanda da formadora e oportunizaram boas reflexões ao grupo maior.

Como proposta para o próximo encontro, as professoras tinham a incumbência de ler o capítulo teórico da dissertação “Matemática e Educação Infantil - Percepções de Professoras sobre Articulações com os Campos de Experiência”, de Marcos Henrique Ribeiro (2022), destacando trechos significativos, fazerem suas anotações e trazerem suas dúvidas.

QUARTO ENCONTRO

O quarto encontro aconteceu após três semanas de recesso escolar, em 29 de julho de 2024. Iniciou com um debate acerca do capítulo teórico da dissertação de Ribeiro (2022), que foi sugerido como leitura prévia no encontro anterior.

Este capítulo teórico teve como objetivo complementar os estudos sobre os Campos de Experiência na Educação Infantil. O pesquisador discorre que a Matemática deve ser desenvolvida na Educação Infantil por meio das vivências cotidianas e articulando os Campos de Experiência, ressaltando que não devem ser apresentados conteúdos matemáticos de forma isolada e fora do contexto da criança.

O pesquisador traz Lorenzato (2019) e os processos mentais básicos para a aprendizagem da Matemática na Educação Infantil: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação.

A (P12) menciona sobre a possibilidade de ainda ouvirmos que a Educação Infantil é considerada uma etapa de escolarização preparatória para o Ensino Fundamental. Após debate, o grupo concluiu que esta visão é devida a toda a trajetória já explanada no Capítulo 2, pois a nomenclatura “Pré-Escola” é utilizada até hoje, conforme consta também, na Proposta Pedagógica Municipal (2020).

O grupo destacou que essa denominação contribui para que a concepção de “preparação para a etapa seguinte”, provavelmente ainda não tenha sido totalmente ultrapassada.

Em um segundo momento do quarto encontro, a formadora questionou o grupo sobre o que são os conhecimentos prévios.

(P1): *É o que a criança já sabe sobre aquilo que o professor está apresentando.*

(P5): *É a cultura da criança.*

(P10): *O que a criança traz de bagagem de casa.*

(P7): *O que a criança sabe sobre o assunto.*

(P8): *São os conhecimentos que ela traz de casa, que adquiriu com os familiares, na vida social e cultural.*



Formadora: *A citação de Souza e Lopes (2012) trazida por Ribeiro (2022) afirma que a Matemática está presente na vida das crianças desde o seu nascimento, pois elas estão inseridas em várias situações cotidianas que utilizam quantidades, espaço e forma, tempo, medidas. O que isso significa para vocês?*

(P9): *Ele fala que a criança sabe muita coisa quando chega na escola, que é o que já falaram sobre a criança já saber algumas coisas.*

As demais integrantes não verbalizaram, consentiram com a cabeça em sinal de concordância ao que a (P9) afirmou.

As respostas vieram com a ideia central assertiva de que é importante ouvir as crianças e considerar suas ideias. Neste momento foi apresentado o texto “Características dos Conhecimentos Prévios”, tópico integrante do trabalho “Conhecimentos prévios revelados por estudantes de 6º e 7º anos do Ensino Fundamental relativos à proporcionalidade”, de Silva e Pires (2002), dos Anais do Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul, trazendo o conhecimento científico para justificar as falas descritas acima.

As autoras enfatizaram as características dos conhecimentos prévios dos alunos, segundo Coll *et al.* (2000, p. 39-40):

Construções pessoais dos alunos, ou seja, os conhecimentos foram elaborados de modo mais ou menos espontâneo na sua interação cotidiana com o mundo;

São compartilhados por outras pessoas que proporcionam conhecimento para decodificar os seus desejos, intenções e sentimentos percebidos pelos alunos;

Bastante estáveis e resistentes à mudança, os alunos, em sua maioria, têm a sua intuição sobre algum tema e quando vão à escola e aprendem de uma forma mais científica não modificam suas ideias;

Procuram a utilidade mais que a “verdade”, por exemplo, se um objeto se movimenta tudo bem, não há necessidade de entender as propriedades que o fazem movimentar-se;

Possuem coerência do ponto de vista do aluno, não do ponto de vista científico. Na sala de aula, os conhecimentos são gerais, enquanto suas ideias e conhecimentos prévios são específicos. Nesse caso, o aluno não consegue transferir este conhecimento escolar para a sua realidade, como por exemplo, o arquétipo, “peixes respiram, portanto, têm pulmões”;

Possuem um caráter implícito. São descobertos nas atividades ou previsões dos alunos, constituindo teorias ou ideias “em ação” (São Paulo, 2012, p. 4.).

Considerando o estudo sobre as características dos conhecimentos prévios, o grupo chegou à conclusão de que não é tão simples saber o que as crianças sabem. O quesito da utilidade é o mais comum no ambiente educativo, pois as crianças tendem a querer utilizar o que é mais fácil para elas, mesmo que saibam que não é o correto e que isto acaba atrapalhando, em partes, o desenvolvimento de alguns conceitos.

A formadora, aproveitando a oportunidade para introduzir o próximo encontro sobre os conhecimentos dos professores, entrou neste momento ajustando a fala, parafraseando Curi (2005):

Por isso é necessário que o professor polivalente tenha conhecimentos não somente do conteúdo que irá ministrar, mas também sobre como se dão esses conhecimentos, considerando os estilos de aprendizagem, as dificuldades dos estudantes, seus interesses e, não menos importante, tenha estratégias diferenciadas de gestão de sala de aula.

Consideramos que o professor, por meio da tarefa de levantamento de conhecimentos prévios, consegue angariar o maior número de informações possíveis sobre o que as crianças sabem, mais assertivo serão seus próximos passos em relação ao planejamento e aos seus registros.

QUINTO ENCONTRO

O quinto encontro, realizado em 5 de agosto de 2024, foi dedicado aos conhecimentos dos professores. O objetivo foi estudar o que é necessário para a prática docente, segundo pesquisadores que retratam estes temas.

A formadora apresentou a teoria de Shulman (1986, 1987), Curi (2005), Ball, Thames e Phelps (2008) e Ponte (2012), discutida no Capítulo 3.

Os estudos apresentados foram uma novidade para o grupo que, desconhecia teorias sobre os diferentes conhecimentos que contemplam a profissão, apesar de terem trazidos alguns pontos no encontro anterior. Destacamos duas falas que consideramos valiosas:

(P1): *Eu pensava que o professor tinha que saber o conteúdo que ia dar e o jeito de dar esse conteúdo, mas temos que saber muito mais.*

(P7): *Mas os cursos de Pedagogia de hoje em dia abordam isso? Na minha época, não.*

Neste contexto, surgiu um debate sobre os cursos de Pedagogia e os cursos oferecidos em serviço, no caso, a formação continuada. O debate foi muito significativo, ficou evidente para as participantes que há lacunas, tanto na formação inicial quanto na continuada.

Conforme Curi (2005), os professores polivalentes são os mais atingidos com as lacunas da formação inicial, pois atuam com várias disciplinas e diversos conteúdos, ou seja, não são especialistas. Neste sentido, Gatti (2008) retrata que a formação continuada tenta “cobrir” as lacunas da formação inicial.

Podemos dizer que o objetivo do encontro foi alcançado visto que o grupo conseguiu, além de olhar para a sua prática, generalizar

para a formação inicial e continuada e, refletir sobre os avanços dos últimos anos para cá.

A proposta solicitada para o próximo encontro foi a leitura do artigo “Lesson Study (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios” (Utimura, Borelli e Curi, 2020) a fim de que o grupo pudesse participar do próximo encontro com algum conhecimento e com questionamentos sobre o Estudo de Aula.

SEXTO ENCONTRO

O sexto encontro, em 12 de agosto de 2024, foi realizado tendo como objetivo explanar com mais clareza junto ao grupo o que significava efetivamente o Estudo de Aula.

Como citado, a atividade solicitada pautou-se na leitura prévia do artigo de Utimura, Boreli e Curi (2020). O encontro iniciou-se com questões trazidas pelas participantes diante da leitura, gerando uma discussão pautada nas características no referido processo formativo.

Destacamos algumas considerações que julgamos relevantes:

(P1): *Eu achei que era mais recente e no texto vi que o Japão já utiliza desde o século passado.*

(P10): *Será que se fosse implantada no Brasil como política pública daria certo? Porque aqui no Brasil, a maioria dos professores não abrem a porta nem para o estagiário direito, quanto mais para outros professores.*

Essas falas orientaram a discussão no sentido do respeito e consideração à cultura local, pois, segundo Gonçalves e Fiorentini (2023) Lesson Study não pode ser utilizada conforme sua origem e sim como práticas “Glocais”, mantendo as premissas da colaboração para um ensino investigativo, já posto no Capítulo 3. Corroborando, Souza (2021) afirma que é necessário permanecer a sua essência e as suas características.



O grupo foi instigado a pensar, verificando que há diferenças quanto as etapas, justamente porque o texto considera vários países que ajustaram o Estudo de Aula, quando necessário, conforme a sua cultura e as suas necessidades.

Para isso, foi sugerido no momento do encontro, a leitura do texto novamente, em pequenos grupos, onde cada grupo seria responsável por estudar um país apresentado.

Em um segundo momento, cada grupo explanou sobre o Estudo de Aula em diferentes países, conforme abordado no artigo, com o objetivo de perceber que há adequação das etapas e é possível a utilização em diversos locais e públicos, levando em consideração as necessidades e as culturas locais.

Em seguida, o grupo foi questionado sobre as etapas do Estudo de Aula, focando na adaptação realizada pelo Grupo CCPPM, a fim de que as premissas ficassem bem compreendidas. A questão de destaque foi: *Quais adaptações o Grupo CCPPM fez diante das etapas japonesa?*

A percepção da equipe foi em relação ao uso do material didático e curricular da rede pesquisada, que o Grupo CCPPM considera que o planejamento da aula deve estar alinhado aos materiais e aos documentos curriculares.

Diante das etapas do Estudo de Aula, o encontro finalizou com a manifestação de uma professora do grupo para implementar a ação pedagógica planejada coletivamente. Além disso, foi observado que a sequência de tarefas do material didático utilizado pela rede seria contemplada na quinzena do mês de setembro, previsão para a implementação, de acordo com a Proposta Pedagógica Municipal (2020), abarcava o eixo de Geometria, mais precisamente as figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas.

A formadora finalizou o encontro pedindo às participantes que voltassem a revisitar individualmente a referida sequência



de tarefas, a fim de refletirem diante da organização e os planejamentos semanais sobre qual ou quais tarefas seriam planejadas com o grupo e que também pensassem em possíveis adaptações.

Ressaltamos que as professoras tiveram a liberdade e autonomia de escolher a ordem das tarefas dentro da sequência do bimestre, quando esta não depender da tarefa anterior, de acordo com as formações oferecidas na época pela editora FTD, responsável pela produção e formação do material *Estação Criança* (2019).

SÉTIMO ENCONTRO

O sétimo encontro foi em 19 de agosto de 2024 e teve dois objetivos. O primeiro, solucionar dúvidas quanto ao Estudo de Aula e o segundo, iniciar o Estudo de Aula, com a etapa de planejamento, buscando levantar os conhecimentos prévios das docentes em relação às figuras geométricas por meio da escolha e justificativa das atividades a serem planejadas.

O encontro foi on-line, pois o grupo recebeu, para o primeiro momento do encontro, a professora Dra. Grace Zaggia Utimura para uma conversa sobre o Estudo de Aula.

A formadora entendeu que esta conversa poderia ser de suma importância para o grupo, pois a professora convidada é experiente em Estudo de Aula, já atuou como professora na Educação Infantil e participou de ações formativas com este público, ou seja, com professores que ensinam Matemática e coordenadores pedagógicos. A conversa trouxe contribuições importantes, além de solucionar dúvidas antes de o grupo iniciar, de fato, o planejamento coletivo da ação pedagógica que seria implementada na turma da (P8).

Perante os questionamentos do grupo para a convidada, destacamos uma questão referente a adaptação, a partir da origem japonesa:

(P9): *Se necessita de adaptação pensando na questão de ser aplicada, conforme a cultura local, pode não funcionar por não ser aplicada em sua essência, ou seja, exatamente como se faz no Japão?*

Convidada: *Há muitas pesquisas em vários cantos do mundo usando o Estudo de Aula com adaptações e tendo alcançado sucesso. Os eventos que aconteceram em 2021 e 2023, I e II SILSEM, que, inclusive, foram mapeados para esta pesquisa, é uma prova que traz bons resultados, tanto para formação inicial quanto para a formação continuada. E na Educação Infantil pouco apareceu. Uma no Brasil que contemplou junto com o 4º ano do Ensino Fundamental e outra pesquisa em Portugal. Nas pesquisas do Grupo CCPPM também vemos resultados positivos, pois trabalhamos há bastante tempo. Em todos os trabalhos desenvolvidos no Brasil e fora dele que tivemos acesso, predominam as três etapas que aparecem na origem japonesa, o planejamento, a execução e a reflexão da aula de forma colaborativa e gradativa. As interações e a confiança vão acontecendo aos poucos, ao longo dos encontros.*

Assim, ao longo da conversa, o grupo foi compreendendo que para o ciclo desenvolvido com as crianças da Educação Infantil, algumas adaptações podem ser necessárias; que um ciclo pode ser desenvolvido em qualquer etapa de escolaridade e, que no Grupo CCPPM, o pesquisador está presente em todas as etapas do Estudo de Aula.

Esgotado o tempo combinado e a finalização das dúvidas, a formadora deu sequência ao segundo momento, a fim de iniciar a etapa do planejamento da ação pedagógica com crianças de 4 a 5 anos e 11 meses da Educação Infantil.

O CICLO DE UM ESTUDO DE AULA: SEGUNDA FASE DA FORMAÇÃO CONTINUADA

O Ciclo do Estudo de Aula desenvolvido nesta pesquisa foi em torno de 9 (nove) horas, sendo 5(cinco) horas para a etapa da escolha da atividade, do tema matemático e para a etapa do planejamento da ação pedagógica; 2 (duas) horas para a etapa da implementação da ação pedagógica e, 2(duas) horas para a etapa da reflexão pós- ação pedagógica.

ETAPA DO PLANEJAMENTO DA AÇÃO PEDAGÓGICA

O planejamento iniciou-se no segundo momento do sétimo encontro (19 de agosto de 2024) com a observação da Proposta Pedagógica Municipal (2020), no intuito da verificação do bimestre em que a tarefa seria implementada que, de acordo com o cronograma (Quadro 4), seria em setembro de 2024, época correspondente ao terceiro bimestre, indo ao encontro da análise já realizada anteriormente pela pesquisadora e sua orientadora.

Ressaltamos a consonância com a necessidade do município oferecer uma formação continuada voltada para a Matemática aos professores que atuavam com a faixa etária de 4 e 5 anos.

A seguir a formadora iniciou o questionamento: *Qual tarefa da sequência será planejada e implementada neste ciclo de Estudo de Aula e quais seriam as possíveis adaptações?*

A seguir, vamos trazer trechos das discussões do grupo sobre as tarefas que pertencem ao material didático obrigatório utilizado pela rede na época, com crianças de 4 e 5 anos – Educação Infantil.

(P3): *Começaria com a tarefa da bandeja (Figura 22) para eles contarem, relacionarem as formas e nomeá-las com*

uma rodinha de conversa sobre as formas, perguntando sobre as guloseimas que eles conhecem com as mesmas formas que as da bandeja.

(P7): *Concordo com a (P3) de iniciar com a tarefa da bandeja. Poderia primeiro apresentar biscoitos de diferentes formatos, assim poderíamos ver os conhecimentos prévios que possuem com relação às formas geométricas. Isso numa roda de conversa, como a (P3) falou. Depois pode pedir que eles ordenem os biscoitos, como a sugestão da "apostila", mais uma vez os conhecimentos prévios e o levantamento de hipóteses estarão presentes, pois os alunos serão questionados do porquê fizeram tal separação. Expõe a forma como cada um fez e pede para cada um fazer como o colega fez, assim todos vivenciaram diferentes formas de pensar. Outra ideia é, antes de mostrar os biscoitos, mostrá-los na embalagem. Assim, poderiam ser questionados que formato de biscoitos caberia ali.*

(P11): *Não conheço a sala da (P8), mas também acho que deve iniciar com a tarefa da bandeja, só que eu iniciaria com a música na versão que conhecemos: '1, 2, feijão com arroz...' e perguntaria se eles gostam de comer biscoitos e se eles sabiam que muitos conhecem a bolacha pelo nome do biscoito. Aí mostraria o pacote, como a (P7) falou, e aproveitaria as sugestões das colegas, mas também faria uma "situação-problema" pedindo que contassem quantos biscoitos têm de um lado e depois do outro e formularia o problema: 'Na bandeja tem 4 biscoitos de um lado e 4 do outro. Quantos biscoitos tem ao todo?'. Mas precisamos saber sobre os alunos (referindo-se a conhecer a turma da P8).*

Algumas professoras concordaram em começar com a tarefa da bandeja e outras não opinaram, demonstrando insegurança para responder.

O grupo usou o termo "apostila", porém a formadora esclareceu tratar-se de um livro, pois contém ISBN que é a principal diferença entre os dois tipos de materiais.

Neste momento a formadora optou em não realizar intervenções a respeito da atividade a ser escolhida, pois estava levantando os conhecimentos prévios das participantes em relação aos conteúdos matemáticos. Esse momento foi necessário para que pudesse compreender quais eram os conhecimentos do grupo em relação à Geometria, conteúdo explorado na sequência de tarefas.

A primeira parte da tarefa (Figura 22) refere-se à associação das formas geométricas dos biscoitos da bandeja.

Figura 22 – Tarefa: Biscoitos com o mesmo formato



Fonte: Estação Criança, 2019, p. 235, v. 4.

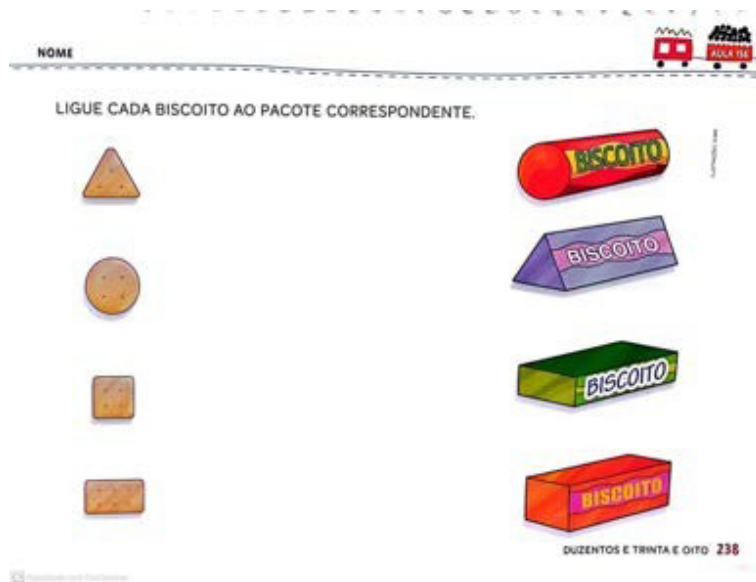
As três professoras (P3, P7 e P11) mencionam e justificam iniciar pela tarefa da Figura 22. No material, as orientações ao professor contemplam:

- Estimular as crianças a falarem sobre as figuras geométricas planas;

- Oferecer cartões em diferentes tamanhos e cores referentes às figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) para as crianças classificarem por algum atributo ao relacionarem com as faces das figuras geométricas espaciais (pacotes de biscoitos).

(P2): *Eu iniciaria com a da página 238 (Figura 23), mas acho que antes dessa atividade, pode-se propor que os alunos pintem e carimbem as bases dos sólidos geométricos para ver como ficariam e assim conseguirem fazer essa relação com a figura plana.*

Figura 23 – Tarefa: Os biscoitos e seus pacotes



Fonte: Estação Criança, 2019, p. 235, v. 4.

A (P2) referiu-se à tarefa da Figura 23 que traz as seguintes orientações:

- Questionar as crianças sobre o formato dos pacotes de biscoito e de cada biscoito isoladamente, levando-os a observar

o formato das bases dos pacotes comparando-as com o formato dos biscoitos;

- Dividir as crianças em grupos em que cada grupo ficaria responsável por uma figura geométrica, colocando-as em pratos (as figuras confeccionadas previamente em papel cartão).

(P8): *Eu começaria pelos blocos lógicos, pedindo para separarem por algum atributo. Perguntaria em que são iguais, se poderiam separar de outra forma, se sabem o nome das figuras. Depois apresentaria os biscoitos, perguntando se gostam e se acham que se parecem com o formato dos blocos. Poderiam também montar imagens usando as figuras geométricas e perguntá-los quais figuras usaram. Só depois iria para a bandeja.*

(P12): *Poderia fazer a proposta da (P8) primeiro e depois carimbar a base das figuras geométricas espaciais que a (P2) propôs.*

Destacamos dois pontos relevantes no diálogo:

- É importante conhecer um pouco sobre a turma da professora que implementará a ação pedagógica (P8) a fim de que se possa pensar em questões e intervenções assertivas durante o planejamento. Este ponto vai ao encontro de Silva e Pires (2002) *apud* Coll *et al.* (2000) quando trazem a importância e as características dos conhecimentos prévios, explicitados no “quarto encontro”;
- A (P2) traz a questão de relacionar, primeiramente, as embalagens, que são espaciais, às imagens planas, por meio da estratégia de carimbar as faces dos sólidos.

Entre os pontos destacados, conhecer a turma favorece a reflexão sobre as questões para o levantamento dos conhecimentos prévios, que apresentam características específicas, pois as crianças constroem os conhecimentos pautados em experiências vivenciadas (construções pessoais).

As crianças realizam representações do mundo que as rodeia a sua própria maneira de ver o mundo e de ver a si próprio. Os conhecimentos devem ser encarados como construções pessoais, que o professor tem o dever de procurar conhecer, compreender, e valorizar para decidir o que fazer e como fazer o seu ensino, ao longo do estudo de um tópico. Estes são construídos pelos estudantes a partir do nascimento e o acompanham também em sala de aula, onde os conceitos científicos são inseridos sistematicamente no processo de ensino e aprendizagem (Pozo, 2005, p. 67).

O direcionamento do ensino pelo professor depende do levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes que são construídos ao longo da vida desde o nascimento.

Neste encontro a formadora optou em não realizar intervenções, pois levantar os conhecimentos prévios do grupo subsidiaria o planejamento do próximo encontro, principalmente na seleção de referências para o estudo do objeto de conhecimento matemático considerado na tarefa escolhida pelo grupo.

OBJETO DE CONHECIMENTO MATEMÁTICO: FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS E FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS - CONTINUIDADE DA ETAPA DO PLANEJAMENTO DA AÇÃO PEDAGÓGICA

O oitavo encontro, abarca a continuação da etapa do planejamento. Aconteceu em 26 de agosto de 2024, teve por objetivo estudar o objeto de conhecimento da sequência de tarefas selecionada para o planejamento, no caso pertencendo à Geometria, mais precisamente as figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas, considerando os conhecimentos prévios do grupo, levantados no encontro anterior e a organização da formadora.



Primeiramente, a formadora apresentou os sólidos geométricos em madeira para o grupo manuseá-los e observá-los, pensando no levantamento dos conhecimentos prévios do grupo que, conforme já foi relatado, nem todas as participantes sabiam nomear corretamente as figuras geométricas espaciais da tarefa selecionada para o planejamento (Figura 23).

Em seguida, questionou sobre as propriedades dessas figuras geométricas espaciais, iniciando pelo conceito da tridimensionalidade, que, segundo Pires, Curi e Campos (2000), são as figuras com três dimensões (comprimento, largura e altura). Provocou o grupo a classificá-las em corpos redondos e poliedros, trazendo também o conceito dos mesmos. Corpos redondos são as figuras limitadas por superfícies arredondadas e planas, como é o caso do cone e do cilindro (contemplado na tarefa selecionada para o planejamento – Figura 23), e a que é limitada apenas por uma superfície arredondada, como a esfera. Já os poliedros são as figuras formadas por polígonos, denominados faces (Pires, Curi e Campos (2000).

A partir deste ponto, foi imprescindível estudarmos sobre as propriedades dos poliedros, pois alguns deles seriam os contemplados na tarefa do livro escolhido pelo grupo (Figura 23). Um dos conceitos foi a aresta e o outro conceito foi do vértice.

Cada lado de um polígono desse conjunto coincide com um lado de um outro polígono desse conjunto. Os lados de polígonos que se encontram vão constituir as arestas dos poliedros. Os vértices também vão constituir os vértices do poliedro composto por eles (Pires, Curi e Campos, 2000, p. 102- 103).

Considerando que a tarefa do livro, selecionada para o planejamento (Figura 23), contém um cilindro e quatro prismas, foi necessário revisar o conceito de prismas, que são poliedros que apresentam duas faces laterais paralelas com o mesmo tamanho e mesma forma e duas faces (bases) formadas por polígonos (Pires, Curi e Campos, 2000).

Refletindo sobre as figuras geométricas espaciais apresentadas na tarefa selecionada (Figura 23), temos um prisma de base triangular, um prisma de base retangular e um prisma de base quadrada, pois os polígonos (triângulo, retângulo e quadrado) nomeiam essas figuras.

O conceito de polígono também foi explorado, de acordo com Pires, Curi e Campos, 2000, p.173), sendo definido “como figura plana fechada, simples, formada de segmentos de reta”. Portanto, os poliedros (figuras tridimensionais) apresentam duas bases formadas por polígonos (figuras bidimensionais).

Posteriormente ao estudo de conceitos e propriedades, partimos para o desenvolvimento do pensamento geométrico sob a perspectiva de Pais (1996) que concebe o pensamento geométrico em três dimensões: intuitivo, experimental e teórico.

Estas dimensões são inter-relacionadas, porém para atingir a teórica precisa passar pela intuitiva e pela experimental. Assim, como para entender o conceito de uma representação plana é necessário que alguns elementos fundamentais, o objeto, o desenho e a imagem mental, estejam em complementação.

Neste momento, uma das participantes trouxe uma fala importante a considerar:

(P4): *Pensando nisso, a sequência da “apostila” está errada, pois a tarefa das caixas (referindo-se as embalagens dos biscoitos) deveria vir primeiro porque a professora pode levar os sólidos geométricos para as crianças manipularem, experimentarem, antes da tarefa de correspondência da figura espacial com o formato da plana (referindo-se aos biscoitos).*

Formadora: *Você quis dizer que apresentaria os sólidos geométricos antes? Por quê? Os biscoitos têm o formato das figuras geométricas planas? Quais atividades da sequência trazem figuras planas?*

(P4): *É, os biscoitos não são planos, mas é mais difícil de manipular, vão querer comer, vão quebrar (referindo-se às crianças). Os sólidos geométricos eles vão manipular e descobrir como as formas são parecidas com os pacotes dos biscoitos.*

Formadora: *Mas então, você (referindo-se a P4) disse que a sequência do livro estava errada, é isso mesmo? Peço que pensem nesta questão, vamos voltar nela.*

Neste ponto a formadora continuou com a base teórica a fim de repertoriar o grupo e fechar a discussão mais adiante, trazendo Gutiérrez (1996) *apud* Curi (2015) com a visualização e a representação como outros elementos fundamentais para o desenvolvimento do pensamento geométrico, pois a visualização baseia-se em elementos visuais e a representação é a transformação dessa visualização em raciocínio, ou seja, primeiro a visualização e depois a representação.

Segundo Curi (2015), as crianças interpretam e observam o mundo desde o seu nascimento para dar significados a tudo que as rodeiam, tendo seu corpo como referência, corroborando com Piaget (1995) que ressalta que a abstração física é empírica e denominada simples e a abstração lógico-matemática, reflexiva.

Essa passagem da abstração física simples para a reflexiva acontece quando a criança relaciona vários objetos entre si. A manipulação e a exploração oportunizam essa interpretação dos objetos à sua volta e a abstração lógico-matemática.

Julgamos importante para o grupo um olhar geral para o pensamento geométrico e sua evolução, mesmo que o público-alvo do grupo sejam crianças de 4 e 5 anos, pois como já foi abordado no Capítulo 3 sobre os conhecimentos dos professores, Ponte (1998) e Pires (2002) enfatizam que o objeto de ensino deve fazer parte dos conhecimentos do professor, porém deve ir além daqueles pré-estabelecidos para a escolaridade que irá atuar, ou seja, o professor deve ter profundidade dos conteúdos e conceitos. Por este motivo, a teoria de Van Hiele, foi apresentada ao grupo por meio do Quadro 5:

Quadro 5 - Níveis do Pensamento Geométrico

Vizualização ou reconhecimento (nível 0)	Nesse nível de aprendizagem, o espaço é visto pelos alunos apenas como algo a sua volta. Eles identificam as figuras geométricas apenas pela aparência física, por sua forma, mas ainda não conseguem identificar suas propriedades.
Análise (nível 1)	Nesse nível, os alunos começam a identificar as características e as propriedades das figuras, mas ainda não conseguem estabelecer relações entre elas.
Dedução Informal ou Ordenação (nível 2)	Nesse nível, os alunos começam a estabelecer relações entre as propriedades da mesma figura e com outras figuras e conseguem ordenar logicamente as propriedades da figura.
Dedução Formal (nível 3)	Os alunos encaram a Geometria como um processo dedutivo, são capazes de reformular teoremas e compreender e desenvolver abstrações formais utilizando axiomas.
Rigor (nível 4)	É capaz de comparar sistemas baseados em diferentes axiomas; é nesse nível que as geometrias não euclidianas são compreendidas.

Fonte: Walle (2009).

Curi (2021), com base em pesquisa de Pires, Curi e Campos (2012), afirma que há uma transição entre o nível 1 e o 2 em que os alunos percebem e verbalizam alguns conceitos (forma simbólica).

O grupo verbalizou que não tinha conhecimento sobre os níveis do pensamento geométrico.

Formadora: *Agora que estudamos um pouco mais sobre a geometria, vamos voltar àquela discussão sobre figuras geométricas planas e espaciais. Quais são mais adequadas para serem apresentadas primeiro?*

(P2): *Acho que as espaciais porque se as crianças aprendem com os objetos a sua volta, as espaciais parecem com objetos do dia a dia...*

(P9): *Concordo, então a ideia que a (P2) deu de começar com as formas de madeira é a melhor solução.*

Diante desse diálogo o grupo entrou em consenso sobre iniciar com as figuras geométricas espaciais manipuláveis e a formadora voltou a questão trazida por (P4) no início do encontro.

Formadora: *Então a sequência trazida pelo livro está errada, como a P4 havia afirmado? Qual atividade do livro vamos usar? Essas questões vocês vão discutir em pequenos grupos e depois vamos socializar e entrarmos em um acordo para, de fato, planejarmos. Antes, a P8 falará um pouco sobre seus alunos, a fim de que nos pequenos grupos, vocês possam levar em consideração a realidade da turma em que a aula será implementada.*

(P8): *Tenho 14 alunos, são interessados, questionadores, gostam de novidades.*

Após as discussões, o grupo concordou que a sequência de tarefas do livro não está errada, porém acreditam que iniciar pela atividade dos biscoitos e seus pacotes (Figura 23) é mais assertivo porque os pacotes são maiores e manipuláveis, assim como as figuras espaciais em madeira. As crianças conseguiriam observar essa tridimensionalidade por meio da manipulação.

As justificativas da escolha evidenciam aprendizagens docentes. Ressaltamos que a ideia é utilizar materiais manipuláveis para que as crianças investiguem, conforme propõe os Campos de Experiência (Figura 23).

Além disso, a professora (P8) mostra que sua turma gosta de diversidade e de experiências investigativas, pois as crianças são curiosas.

PLANEJAMENTO COLETIVO DA AÇÃO PEDAGÓGICA

O nono encontro, realizado em 2 de setembro de 2024, iniciou-se com a formadora recuperando as sugestões do último encontro sobre qual tarefa deveria ser planejada e sugerindo que, em

pequenos grupos, analisassem as sugestões e orientações ao professor, trazidas no livro sobre o desenvolvimento da tarefa (Figura 23).

Alguns pontos foram levantados na socialização:

- O material sugere que se realize uma tarefa prática após a de registro do livro, que consiste em ligar as figuras geométricas espaciais representadas nas imagens das embalagens às imagens do formato das figuras geométricas planas dos biscoitos, ponto que o grupo discordou, alegando que o registro deveria ser a finalização da tarefa, que a prática deveria ser antes;
- A tarefa prática das orientações do professor sugere utilizar cartões de papelão recortados no formato plano dos biscoitos (primeira coluna da tarefa – Figura 23) para que as crianças observem as relações entre as figuras geométricas espaciais e as figuras geométricas planas, por meio da identificação de uma de suas faces.

O grupo decidiu ajustar e complementar a atividade da seguinte maneira:

- Iniciar utilizando um material manipulável mais resistente, como os sólidos em madeira;
- Realizar uma tarefa que relacionasse a figura geométrica espacial à plana, como por exemplo, a tarefa já sugerida de carimbar as faces dos sólidos geométricos em madeira;
- Levar os pacotes de biscoitos iguais aos da tarefa do livro, se possível, e utilizá-los antes da tarefa. Se não for possível levar as embalagens exatamente iguais às sugeridas, levar outras, mantendo o formato das figuras espaciais sugeridas pelo livro;
- Selecionar qual tarefa será utilizada para o levantamento dos conhecimentos prévios das crianças.



Houve uma discussão em relação à tarefa para levantar os conhecimentos prévios das crianças e o grupo chegou à conclusão de que a professora usaria as figuras geométricas espaciais em madeira (material disponível na escola), em uma roda de conversa no chão do ambiente, onde todos pudessem manipular o material e falar das suas experiências e saberes sobre essas figuras, relacionando-as aos objetos da sala de aula.

O material é composto por 11 peças em madeira, contendo poliedros e corpos redondos, representado pela Figura 24. Todos poderiam ser manipulados pelas crianças, mas as questões para o levantamento do conhecimento prévio deveriam ser feitas com as figuras geométricas trazidas pelo livro (cilindro e os prismas de base triangular, quadrangular e retangular).

Figura 24 - Caixa de Sólidos Geométricos



Fonte: Material disponibilizado na escola

Essa conversa e manipulação seriam mediados por algumas questões, que seguem abaixo, previstas no planejamento (Quadro 6).

Conhecimentos Prévios:

- Quem conhece esses objetos?
- Como se chamam?
- Eles se parecem com qual objeto aqui de dentro da classe?
- E na sua casa, tem alguma coisa que se parece com algum deles?

Antes, porém, o grupo decidiu manter a sugestão do livro para que as crianças fossem acolhidas em roda com a música *“Um, dois, feijão com arroz...”*, pois é a canção que faz referência ao biscoito utilizado na sequência de tarefas envolvendo a Geometria.

A próxima atividade foi a confecção de um cartaz coletivo com o carimbo das faces dos sólidos. A criança escolhe o sólido e a face que deseja carimbar com o objetivo de realizar reflexões por meio de intervenções do professor acerca do conteúdo matemático. Seguem as intervenções planejadas para esta etapa e apresentadas no planejamento (Quadro 6):

Intervenções:

- As duas figuras geométricas que foram carimbadas ficaram com o mesmo formato, por quê?
- Qual outra figura geométrica podemos carimbar para sair este mesmo formato?
- Que formato a sua figura vai ficar depois de carimbar?

Em seguida, a utilização dos pacotes de biscoitos em diferentes formatos (figuras geométricas espaciais) com o objetivo de as crianças levantarem hipóteses sobre o formato dos biscoitos dispostas no interior dos pacotes e que essas hipóteses fossem comprovadas ou não mediante a observação, o manuseio e a degustação dos biscoitos.

As questões norteadoras para o levantamento dessas hipóteses a seguir estão organizadas no planejamento (Quadro 6):

Levantamento de hipóteses:

- O que temos aqui? (mostrando os pacotes de biscoito e do chocolate)
- Como será o formato dos biscoitos/chocolate deste pacote? (mostrando pacote por pacote)

Neste momento houve a discussão se existiam pacotes de biscoitos com esses formatos e o grupo, em consenso, decidiu que para o formato do prisma de base triangular, seria utilizada a embalagem do chocolate *Toblerone*.

Finalmente, seria realizada a tarefa do livro de relacionar as embalagens que representam as figuras geométricas espaciais ao formato dos biscoitos sugerido no material *Estação Criança* (2019), volume 4 (Fig. 23)

A (P8), como professora regular da turma em que a ação pedagógica seria implementada, sugeriu que, diante do nível “avançado” de sua turma e mediante a turma ter um número relativamente baixo de crianças matriculadas, no caso, 14, o grupo poderia deixar mais tarefas de registro que fossem complementares ao da Figura 23.

Analisando as demais tarefas, o grupo decidiu que a tarefa da Figura 22, que consiste em relacionar os formatos das figuras geométricas planas trazidas pelos biscoitos com o objetivo de pareá-los, também poderia ser realizada.

A professora (P8) também sugeriu a tarefa da Figura 25 que aborda a representação dos formatos das figuras geométricas planas dos biscoitos por meio de desenhos.

Formadora: Então, qual a sequência de tarefas usaríamos? A primeira já está escolhida e planejada, qual será a ordem das outras? É necessário planejar a ordem dessas tarefas de registros?

Todos consentiram que a atividade de desenhar os biscoitos deveria ficar por último, pois exige maior esforço cognitivo, conforme

estudaram em relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico, que a representação acontece depois da visualização, de acordo com Curi (2005) *apud* Gutiérrez (1996).

Figura 25 – Tarefa: Colocando os biscoitos no prato



Fonte: *Estação Criança*, 2019, p. 237, v. 4.

As orientações para o professor sugerem:

- Em grupo, as crianças deveriam dispor cartões de papelão nos formatos das figuras geométricas planas dos biscoitos, em um prato de papelão ou plástico, da maneira como o grupo preferir;
- Cada grupo mostraria a sua organização aos demais;
- Individualmente, as crianças teriam que desenhar os biscoitos no prato. Não ficou explícito no livro a quantidade de cada um que poderiam desenhar, portanto, no planejamento (Quadro 6), as participantes decidiram que poderiam desenhar quantas figuras quisessem, desde que contemplassem

todos os biscoitos. A quantidade e a disposição das figuras no prato, não interferiria no objetivo da tarefa que era desenhar as diferentes figuras geométricas planas.

A seguir, segue o planejamento coletivo da ação pedagógica, a partir do material didático adotado pela rede municipal:

Quadro 6 - Planejamento Coletivo da Ação Pedagógica

Planejamento Coletivo	
Título: Sete, oito, comer biscoito...	Profª ministrante: P8
Data: 10/9/2024	Duração: 60 minutos
Ano: Pré II (5 anos)	Bimestre: 3º
Objetivo Geral: Identificar figuras geométricas no cotidiano.	
Objetivos específicos: Relacionar as figuras geométricas espaciais às figuras geométricas planas; Associar o formato plano das faces de diferentes figuras espaciais; Identificar características básicas de figuras geométricas espaciais.	
Justificativa: A geometria está presente no dia a dia do ser humano desde o seu nascimento e ele aprende por meio da interação com esses objetos que possuem formas variadas.	
Conteúdos: Geometria (figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas) (EI03ET01): Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades; (EI03ET05): Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	
Metodologia: Cantar a música "um, dois, feijão com arroz..." (acolhida antes da apresentação da atividade proposta - 5 min.); - Manusear, em roda, algumas figuras geométricas espaciais (conhecimentos prévios - 10 min.); - Confeccionar, em roda, um cartaz coletivo, carimbando as faces das figuras geométricas espaciais (intervenções - 20 min.); - Apresentar embalagens de biscoitos fechadas. Comprovar as hipóteses e degustar os biscoitos (generalização/levantamento de hipóteses - 15 min.); - Registros (livro) da p. 238 (Figura 23), p. 235 (Figura 19), p. 237 (Figura 22) - 10 min.	



Planejamento Coletivo
Recursos: ▪ Música; ▪ Figuras geométricas espaciais (sólidos geométricos em madeira); ▪ Confeção de cartaz (tinta para carimbar); ▪ Embalagens de biscoitos e embalagem da caixa de chocolate "Toblerone"; ▪ Degustação de biscoitos e do chocolate; ▪ Livro Estação Criança – v. 4.
Avaliação: Ao longo de toda a Ação Pedagógica, desde o levantamento dos conhecimentos prévios até o registro.
Conhecimentos Prévios: ▪ Quem conhece esses objetos? ▪ Como se chamam? ▪ Eles se parecem com qual objeto aqui de dentro da classe? ▪ E na sua casa, tem alguma coisa que se parece com algum deles?
Intervenções: ▪ As duas figuras geométricas que foram carimbadas ficaram com o mesmo formato, por quê? ▪ Qual outra figura geométrica podemos carimbar para sair este mesmo formato? ▪ Que formato a sua figura vai ficar depois que carimbar?
Levantamento de hipóteses: ▪ O que temos aqui? (mostrando os pacotes de biscoito e do chocolate) ▪ Como será o formato dos biscoitos/chocolate deste pacote? (mostrando pacote por pacote).

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

- Podemos considerar que todas as tarefas sugeridas, em roda, promovem a interação oportunizando os direitos de aprendizagens trazidos pela BNCC (Brasil, 2018);
- Conviver: quando a criança interage com o grupo na roda;
- Brincar: no momento quando a criança está manipulando e investigando as figuras geométricas espaciais;

- Participar: por meio dos questionamentos da professora e da busca pelo objeto que se parece com as figuras geométricas espaciais;
- Explorar: ao manusear as figuras, investigando seu formato, textura, cor, tamanho;
- Expressar-se: ao responder as questões propostas e ao brincar com as formas;
- Conhecer-se: quando se expressa e coloca suas ideias sobre o objeto e essas ideias são validadas pela professora e também quando as figuras são nomeadas.

Outra consideração importante: as atividades planejadas contemplam os 5 (cinco) Campos de Experiência da BNCC (Brasil, 2018), conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Campos de Experiência

Campos de Experiência	Tarefas
O eu, o outro e o nós	As atividades em roda ampliam as relações interpessoais, desenvolvendo a autonomia, o respeito, a comunicação.
Corpo, gestos e movimentos	A música favorece o controle do próprio corpo. O ato de carimbar desenvolve coordenar as habilidades manuais.
Traços, sons, cores e formas	Manipulação das figuras geométricas espaciais
Escuta, fala, pensamento e imaginação	Expressão das ideias em roda, comunicação oral.
Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações	Comparação entre as faces das figuras geométricas espaciais.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Percebe-se, no planejamento coletivo, que o grupo realizou mudanças e adequações na condução metodológica da tarefa ao contemplar a faixa etária, diante dos direitos de aprendizagem e dos Campos de Experiência. As três tarefas trazidas no livro foram utilizadas como registros das crianças diante das tarefas planejadas.

IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO PEDAGÓGICA PLANEJADA COLETIVAMENTE

No décimo encontro, dia 10 de setembro de 2024, aconteceu no período da manhã, a implementação da ação pedagógica planejada coletivamente.

Estavam presentes as 3 (três) gestoras que atuam na Educação Infantil, integrantes do grupo, e 1 (uma) professora (P1, P6, P7 e P10), além da formadora, totalizando 5 (cinco) observadoras. A maioria das integrantes do grupo atuava em dois períodos, em diferentes escolas, não conseguindo dispensa do trabalho para observar a implementação da ação pedagógica, na turma da professora (P8), apesar de manifestarem interesse em estarem presentes.

Antes da implementação da ação pedagógica, houve uma conversa de 60 minutos com o objetivo de analisarem as questões do Roteiro de Observação (Apêndice IV), enquanto a professora (P8) relembra as crianças sobre a presença de outras pessoas na turma e que já conheciam a professora e estudavam com ela. As demais participantes, que não puderam comparecer a implementação da ação pedagógica, tiveram contato com o Roteiro de Observação no encontro seguinte para a reflexão pós-ação pedagógica.

Após a leitura e reflexão do Roteiro de Observação, o grupo dirigiu-se para o ambiente onde aconteceria a implementação da ação pedagógica. A (P8) apresentou o grupo para a turma. Quatro observadoras (P1, P6, P7 e P10) ficaram incumbidas do preenchimento do roteiro e de anotações que julgassem importantes, enquanto a formadora, além da observação, ficou responsável pela filmagem da ação pedagógica.

Conforme planejado, as crianças estavam sentadas em roda, no chão, prática rotineira da Educação Infantil, o que oportunizou



que todas as observadoras conseguissem acompanhar a ação pedagógica na íntegra. Destacamos que das 14 crianças, apenas 9 (nove) estavam presentes.

A primeira atividade realizada pelas crianças foi cantar a música "Um, dois, feijão com arroz...", canção sugerida no livro didático, pois faz referência aos biscoitos utilizados para a realização da atividade.

A professora (P8) acrescentou um cartaz com a letra da música e à medida que iam cantando em roda, uma criança ia ajustando a leitura com o dedo indicador no cartaz que estava disposta na parede da sala (Figura 26).

Figura 26 – Atividade: Música



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

A segunda atividade que as crianças realizaram (Figura 27) contemplou a manipulação das figuras geométricas espaciais de madeira, contribuindo para o levantamento dos conhecimentos prévios. Elas permaneceram organizadas em roda para facilitar o manuseio das peças e a conversa proposta pela professora.

A (P8) disponibilizou para as crianças as figuras geométricas espaciais sugeridas no material (cilindro e os prismas de base triangular, quadrangular e retangular) e acrescentou por conta própria, o cubo, a pirâmide de base triangular, a esfera e o cone.

As demais figuras geométricas, ficaram dentro da caixa, o que despertou curiosidade das crianças, causando falação. A (P8) interveio dizendo que elas iriam estudar aquelas figuras geométricas “mais para frente”, querendo dizer em outros anos de escolaridade.

Figura 27 – Atividade: Exploração dos sólidos geométricos de madeira



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

Na terceira atividade que as crianças fizeram (Figura 28), a (P8) não utilizou os sólidos geométricos de madeira nem os formatos sugeridos no livro didático (cilindro e prismas – Figura 23), para carimbar as faces, conforme planejado.

A professora levou carimbos confeccionados por ela, utilizando esponjas nos formatos das figuras que ela selecionou (cubo, cilindro, pirâmide de base triangular e o prisma de base quadrangular).

As crianças carimbaram em um cartaz previamente dividido em 4(quatro) colunas com os desenhos das figuras geométricas espaciais (prisma de base quadrangular, cubo, pirâmide de base

triangular e a “esfera”. Assim, não levou para a turma, um cartaz em branco, conforme o planejamento coletivo.

Figura 28 – Atividade: Carimbando as faces das figuras geométricas espaciais



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

A Figura 28 corresponde a atividade desenvolvida pelas crianças, carimbar as faces das figuras geométricas espaciais para deixarem registrados no cartaz, algumas figuras geométricas planas. Cada criança pegou um palito, encaixou a esponja no formato de uma figura geométrica espacial e carimbou uma face na coluna determinada pela professora.

Neste sentido, as crianças não tiveram a oportunidade de construir relações entre as faces, por exemplo, conforme foi planejado pelo grupo. Elas apenas carimbaram no local pré-determinado.

Além disso, a imagem retrata a terminologia esfera na segunda coluna e carimbos nesta coluna.

Na próxima atividade desenvolvida pelas crianças (Figura 29), elas visualizaram as embalagens dos pacotes dos biscoitos, relacionaram uma das faces de cada imagem com um formato

de um biscoito, depois tiveram a oportunidade de degustarem as bolachas e o chocolate que foram levados pela professora e, registraram na respectiva página do livro didático como pensaram para desenvolver a atividade.

Elas levantaram hipóteses sobre o formato dos biscoitos de cada pacote e o formato do chocolate, antes da confirmação da hipótese com a abertura da embalagem e a degustação dos biscoitos/chocolate. Relevante reforçar que o prisma de base triangular foi representado pela embalagem do chocolate denominado *Toblerone*.

Figura 29 – Atividade: Investigando as formas dos biscoitos

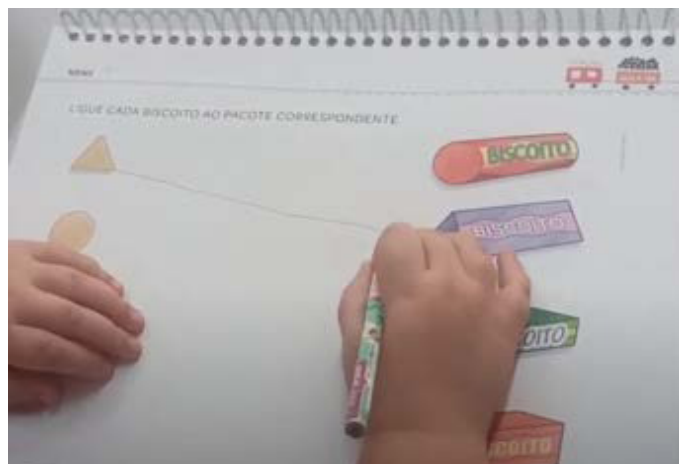


Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

Em seguida, foram direcionadas às suas mesas, a fim de realizarem as tarefas do livro, conforme Figuras 30, 31 e 32.

Selecionamos 4 (quatro) produções de crianças (Figuras 30, 31, 32 e 33).

Figura 30 – Registro da criança 1: Relacionando o formato de cada biscoito com uma das faces das figuras geométricas espaciais representadas pelas embalagens



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

Na Figura 30, a criança está relacionando os formatos dos biscoitos com os formatos das bases das figuras geométricas espaciais.

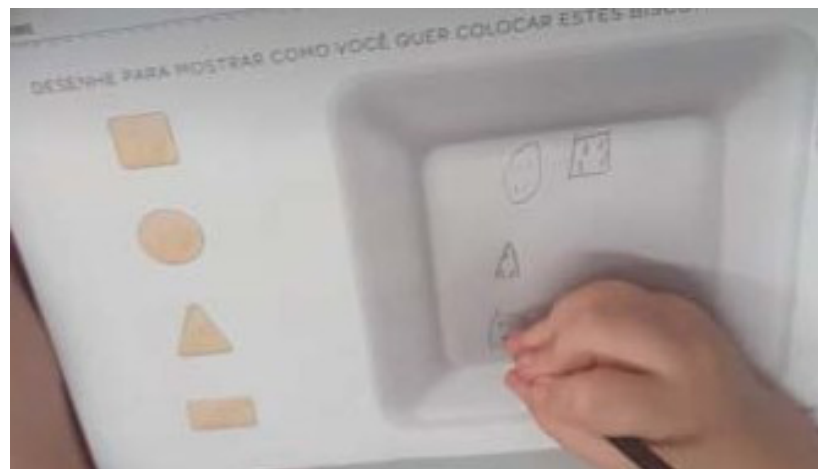
Figura 31 – Registro da criança 2: Relacionando o formato dos biscoitos



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

A Figura 31 demonstra exatamente o momento em que a criança está utilizando os dedos indicadores para comparar o formato dos biscoitos.

Figura 32 – Registro da criança 3: Colocando os biscoitos no prato



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

Na Figura 32, a criança representou os biscoitos no prato, conforme a comanda da professora e o formato de cada biscoito.

(P8): *Vocês vão desenhar os biscoitos no prato do jeito que quiserem.*

Criança: *Pode por um monte?*

(P8): *Como preferirem, mas tem que colocar todos os tipos de biscoito no prato.*

O resultado da resposta da professora sobre o questionamento da criança, resultou em um prato com vários desenhos de cada formato de biscoito, conforme a Figura 33.

Figura 33 – Registro da criança 4: Colocando os biscoitos no prato



Fonte: Dados da Pesquisa (arquivo da pesquisadora).

A orientação da professora de que poderiam colocar quantos biscoitos quisessem no prato, resultou em fileiras inteiras de biscoitos iguais (Figura 33).

O tempo total da implementação da Ação Pedagógica foi de 65 minutos.

A seguir, trataremos sobre a próxima etapa deste Ciclo de Estudo de Aula, a reflexão da ação pedagógica.

REFLEXÃO COLETIVA DA AÇÃO PEDAGÓGICA

O décimo primeiro encontro contempla a reflexão da ação pedagógica implementada, que foi planejada coletivamente e realizada com a turma da (P8). Não foi possível ser realizada imediatamente após o momento com as crianças.

No calendário dos encontros formativos, esta etapa deveria ter acontecido no dia 17 de setembro de 2024, porém houve um imprevisto, por um motivo particular com a (P8), a formadora julgou ser mais assertivo e respeitoso, adiar o encontro e em outro momento realizar a etapa da reflexão, contemplando a presença dela. Em acordo com o grupo, a reflexão da ação pedagógica deu-se no dia 30 de setembro de 2024.

Iniciou-se com as participantes assistindo à ação pedagógica implementada que foi gravada na íntegra. Em seguida, a formadora deu a palavra a (P8):

(P8): *Gostei muito da experiência de ministrar o que planejamos juntas. Agora, assistindo a filmagem, pude observar um ponto que eu mudaria na atividade da roda, dos conhecimentos prévios. Eu deixei a caixa com todos os sólidos próxima a roda e quando as crianças viram e quiseram manusear, eu falei que aqueles estavam separados porque eles iam estudar mais para frente. Eu deveria ter escondido e deixado comigo somente os que eu ia trabalhar, no caso o cubo, o paralelepípedo, a pirâmide de base quadrada, a esfera e o prisma triangular.*

(Formadora): *Mas quais figuras estão na tarefa do livro? Será que quando o grupo planejou, não ficou claro para a (P8), que para estas adaptações, seriam utilizadas somente as figuras do livro?*

P8: *Entendi que planejamos usar os sólidos geométricos, mas não necessariamente os do livro. Para mim, poderia usar todos.*

(Formadora): *O que vocês acham sobre o que a (P8) trouxe? A ideia era usar os do livro ou além?*

(P6): *Combinamos de na atividade de levantamento de conhecimentos prévios que era aquela da roda, usaríamos além dos do livro, mas na atividade do carimbo, apenas os sugeridos no livro para que tivesse a ligação com a atividade de registro, de ligar as colunas das embalagens com o formato dos biscoitos.*



Na fala da (P8) há indícios que somente o prisma de base retangular é um paralelepípedo. Neste momento não houve intervenções da formadora e nem do grupo.

Após discussão, algumas participantes concordaram que seria melhor mostrar somente os sólidos abordados na tarefa do livro (prismas de base triangular, quadrangular e retangular e o cilindro) e guardar os demais. Uma delas discordou:

(P4): *Eu acho que não deveria esconder, mas sim deixá-los manusear todos os sólidos.*

(Formadora): *Por quê?*

(P4): *Porque os objetos que a gente vê no nosso cotidiano tem formas variadas e não só as formas que a (P8) selecionou.*

(Formadora): *Vocês conseguem relacionar a fala da (P4) com algo que estudamos sobre a aprendizagem das figuras geométricas espaciais?*

(P4): *Que os bebês já começam a aprender observando e brincando com os objetos que em tem volta dele.*

(P6): *Eu não esconderia as peças, concordo com (P4) e faria um ajuste nesta atividade: dar todos os sólidos nas mãos das crianças antes de fazer as perguntas planejadas para o levantamento dos conhecimentos prévios porque vimos que eles queriam pegar e alguns tumultuavam as perguntas e as repostas dadas em roda. Daí eles exploravam e depois eu entraria com as perguntas.*

(P11): *Concordo com a (P6) porque observei que algumas crianças usaram as formas transformando em objetos do dia a dia, por ex., teve uma menina que usou o cilindro para imitar um batom, fazendo o gesto de passar batom. Outra menina fingiu que o cilindro era um pacote de bolacha e simulou abrir e comer. Então, isso que a (P6) sugeriu, delas explorarem as peças antes, faz com que prestem mais atenção, depois, quando forem responder aos questionamentos da professora.*

Quando a (P4) verbaliza que as figuras geométricas espaciais estão presentes no cotidiano das crianças e que, desde bebês, elas interagem com os objetos em sua volta, está referindo-se ao referencial teórico estudado na etapa do planejamento. Curi (2015) traz que os bebês percebem os objetos a sua volta, interagindo e aprendendo com os mesmos e esses objetos são espaciais, assim como percebeu também a (P11) quando as crianças começaram a brincar com as figuras geométricas espaciais imitando objetos do cotidiano.

Concordando, a (P6) verbalizou que deixaria todas as figuras geométricas espaciais disponíveis na caixa para as crianças manipularem e associarem com objetos presentes no ambiente que a turma se encontrava, como constava no planejamento coletivo (Quadro 6).

Ainda em relação ao levantamento de conhecimentos prévios, destacamos a observação de uma das crianças quando a professora mostrou o cone e perguntou com que objeto ele parecia.

Criança: *Parece um círculo* (provavelmente observou a base do cone).

(P8): *Vocês conseguem enxergar o círculo que o amigo falou? Vejam só!* (passando o dedo indicador em volta do círculo para mostrar para as demais crianças).

A professora, partindo dessa fala, estimulou a turma, relacionarem as bases das figuras geométricas espaciais com as figuras geométricas planas, perguntando-lhes sobre o formato de suas bases, incentivando-as a nomearem e passarem o dedo no contorno da base das figuras que estavam manipulando.

As 4(quatro) observadoras (P1, P6, P7 e P10), presentes no momento da implementação da ação pedagógica, pontuaram no Roteiro de Observação sobre a mudança que a (P8) fez em relação ao planejamento coletivo.

Destacamos que as mudanças que a professora fez em relação ao planejamento (Quadro 6) constituem atividades, levando às crianças a alcançarem os objetivos propostos nas tarefas do livro. Ponte (2005) traz que é necessário atentar-se na proposição e condução (atividades) das tarefas e não somente selecioná-las.

E as demais professoras, que não puderam estar presentes na implementação, ao assistirem o vídeo, também relataram, verbalmente, as mudanças em relação ao que foi planejado.

A criança deveria pegar uma figura geométrica espacial dentre as disponibilizadas (apenas as sugeridas no livro, de acordo com a Figura 23), a sua escolha, e selecionar a face a ser carimbada em um cartaz em branco.

Desta forma, a professora oportunizaria as correlações entre as faces de figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas por meio de questionamentos contemplados no planejamento (Quadro 6):

Intervenções:
- As duas figuras geométricas que foram carimbadas ficaram com o mesmo formato, por quê? - Qual outra figuras geométrica podemos carimbar para sair deste mesmo formato? - Que formato a sua figura vai ficar depois que carimbar?

Em relação a mudança em que a (P8) alterou utilizando as esponjas de carimbo e o cartaz com a classificação, uma das professoras fez uma colocação que gerou pontos convergentes e divergentes:

(P9): *Vi que você mudou a atividade. Ao invés de carimbar as peças de madeira, você confeccionou as figuras na esponja. Também fez um cartaz organizado para as crianças carimbarem. Achei que ficou bem prático, gostei mais assim.*

(P3): *Eu também gostei.*



(P8): *Eu modifiquei porque achei que fosse ficar mais organizada a atividade. As crianças iam carimbar sem norte na folha branca. Desta maneira, elas já trabalhavam a classificação.*

Formadora: *Vocês acham que com estas modificações a atividade permaneceu com os mesmos objetivos? Realizar o carimbo escolhendo uma das faces das figuras é a mesma coisa que utilizar o carimbo de esponja?*

(P6): *Não. Quando a criança usa a esponja ela não pode escolher a face e ela tem que colocar já na coluna certa do cartaz, acho que isso é um pouco mecânico. As esponjas também não apresentam exatamente o mesmo formato que os sólidos de madeira.*

(P7): *Verdade, a criança não precisa pensar tanto. Da forma como planejamos, ela teria que além de escolher a face, comparar com alguma outra figura do cartaz já carimbada, por exemplo: escolhe a face maior do paralelepípedo e ao carimbar vê que a figura formada é a mesma de quem escolheu a face maior do prisma. A escolha da face do sólido desperta na criança a curiosidade de saber as características iguais e diferentes dos sólidos. Acho que isso colabora para sair da fase da visualização lá no Ensino Fundamental.*

(Formadora): *E o que vocês pensam sobre o carimbo da esponja que a (P8) deu para carimbar na coluna da esfera?*

(P7): *Na esponja acabou sendo um cilindro, então o desenho do cartaz está errado.*

(Formadora): *Vocês concordam com (P7)?*

(P6): *Sim, já que a (P8) colocou o cartaz já separado pelas formas, a coluna da esfera deveria ser cilindro.*

Formadora: *Então a esfera não poderia ser carimbada para utilizá-la nesta tarefa?*

(P6): *Não, porque não tem base para carimbar.*

(P8): *Pensando por esse lado, é verdade. Por isso, que quando eu confeccionei na esponja, ficou um cilindro...*

Formadora: *Então foi um equívoco colocar a esfera nesta tarefa?*

(P8): *Sim, eu não pensei nessas questões, desculpe.*

Formadora: *Está tudo bem, estamos refletindo agora. Podemos concluir que a esfera é uma figura sem base e por esse motivo ela não poderia ter sido escolhida para esta tarefa.*

As docentes consentiram com a cabeça em sinal de concordância de que a esfera não possui base para ser carimbada e a (P8) compreendeu o equívoco.

Neste sentido, é importante salientar que a professora (P8) quis expressar que o seu objetivo era de confeccionar um carimbo em formato de uma esfera utilizando uma esponja. Ao carimbar, as crianças perceberiam que foi carimbado um círculo. A tentativa de confeccionar uma esfera, resultou em um cilindro, portanto, cometeu outro equívoco, pois no cartaz, ela desenhou uma circunferência e ainda a nomeou de esfera.

Formadora: *Alguém consegue lembrar algo que tratamos lá no início do curso sobre os conhecimentos necessários para a prática docente?*

(P2): *Que é preciso saber muito para ser professora?*

Formadora: *Vocês concordam? Alguém quer completar?*

(P10): *Que tem que estudar mais do que a gente pensa pra ser professor.*

A (P2) e a (P10) estavam referindo-se aos saberes necessários para a prática docente trazidos por Shulman (1986, 1987) e Curi (2005): conhecimento do conteúdo matemático, curricular e didático. Também referindo-se a Ponte (2012) quando traz os saberes necessários para ensinar Matemática.

Por meio das discussões, a (P8) compreendeu que no momento que resolveu modificar, pensou apenas na organização da tarefa, mas que precisaria ter refletido sobre todo o planejamento, desde os objetivos, até a escolha das figuras geométricas espaciais, para que a mudança não comprometesse o que foi planejado em conjunto, pensando nas aprendizagens das crianças.

Ainda refletindo sobre a implementação da ação pedagógica, a (P6) afirmou que as crianças já tinham um conhecimento das figuras geométricas espaciais apresentadas, devido às falas das crianças, pois retratavam conhecimentos acerca dos nomes de algumas figuras geométricas, tanto espaciais (cubo, pirâmide e esfera) quanto planas (quadrado, círculo e retângulo), apesar de não conseguirem nomear corretamente todas elas.

A (P8) esclareceu que, em outro momento, no início do ano, já havia utilizado as figuras geométricas espaciais em um projeto que desenvolveu, porém de forma superficial, fato que pode ter contribuído para a nomeação correta de algumas figuras.

Em unanimidade, as observadoras relataram o interesse e entusiasmo das crianças durante toda a ação pedagógica. A (P8) chamou todas para participarem, chamava-as pelos nomes e incentivava-as a todo momento. O grupo enfatizou que cada tarefa foi proposta de forma que todas as crianças pudessem participar.

Faltando pouco tempo para a finalização do encontro e percebendo que as participantes não fariam da proposta de leitura que a (P8) realizou no início da ação pedagógica, a formadora, colocou uma questão para ser refletida.

Formadora: *Na atividade 1, a canção de acolhida, a (P8) apresentou um cartaz com a letra da música e imagens a fim de que as crianças utilizassem no momento de cantar. O que vocês acharam disso?*

(P11): *Eu acho válido porque ela aproveitou e realizou uma atividade de leitura.*

(P6): *Eu acho que neste momento poderia só cantar mesmo. Era para acolher as crianças.*

Formadora: *Vocês se lembram quando estudamos os Campos de Experiência e que vimos na dissertação lida que na Educação Infantil os conteúdos são entrelaçados por meio de experiências? Os Campos de Experiência vão se destacando, conforme nossos objetivos. Os objetivos devem estar claros para o professor. Isso tem alguma coisa a ver com essa discussão do cartaz de leitura?*

(P6): *Sim, porque se o objetivo era acolher, a atividade de leitura não caberia neste momento. Essa acolhida era uma introdução a atividade das formas geométricas. O professor precisa focar nos objetivos das atividades porque senão se perde.*

O grupo concordou que, como os Campos de Experiência estão presentes inter-relacionados nas tarefas do dia a dia, cabe ao professor criar estratégias e construir, produzir, proporcionar tarefas investigativas para as crianças.

Assim, tarefas que não contribuem com os objetivos propostos devem ser evitadas, como no caso do cartaz com a letra da música, que é uma tarefa de leitura, que não estava contemplada nos objetivos.

Diante desse diálogo, o grupo concordou que não necessitaria das três modificações realizadas pela (P8). Foi um consenso que a tarefa com o cartaz dividido em colunas, não foi uma boa escolha, como algumas professoras pensavam no início do encontro.

Quando a (P8) argumentou que desta forma a tarefa ficaria mais organizada, não refletiu sobre a investigação e nem nas consequências em mudar o que havia sido planejado coletivamente.

A sugestão da (P6), de entregar os sólidos geométricos de madeira para as crianças manipularem, foi concordado pelo grupo e seria um ajuste necessário no planejamento para que a curiosidade e a necessidade de manusear não tirasse o foco de atenção da turma.



Apesar das mudanças realizadas, o grupo considerou que o objetivo geral, de identificar figuras geométricas, tanto espaciais quanto planas, no cotidiano, previsto no planejamento coletivo (Quadro 6) foi alcançado.

Em relação aos objetivos específicos, elencados no planejamento coletivo (Quadro 6) e dispostos a seguir, foram alcançados parcialmente na etapa de implementação da ação pedagógica.

Objetivos específicos
▪ Relacionar as figuras geométricas espaciais às figuras geométricas planas; ▪ Associar o formato plano das faces de diferentes figuras geométricas espaciais; ▪ Identificar características básicas de figuras geométricas espaciais.

O grupo destacou que apesar da participação ativa das crianças, o segundo objetivo específico, associar o formato plano das faces de diferentes figuras espaciais, não foi alcançado, pois, ao carimbarem a figura geométrica espacial no cartaz, previamente classificado com as imagens, utilizando os carimbos de esponja, as crianças não tiveram a oportunidade de compararem as faces dos objetos que se assemelham à figuras geométricas espaciais, apenas seguiram o comando da professora, indicando a localização de onde deveriam carimbar a face.

A tarefa proposta no planejamento (Quadro 6), de caráter investigativo, oportunizaria as crianças de descobrirem qual era o formato das figuras geométricas planas apareceria após o carimbo e poderiam também compará-las a outras, já carimbadas pelos colegas, ou seja, as faces das bases e as faces laterais, no caso dos prismas e, as duas bases do cilindro.

A formação continuada utilizando as etapas do Estudo de Aula, relatadas neste capítulo, fez-nos refletir o quanto esse processo formativo agregou de conhecimentos às participantes e a formadora/pesquisadora.

Com isso, recorremos a Análise de Conteúdo (técnica Categorical) de Laurence Bardin (2016), utilizada em pesquisas qualitativas, que consiste em categorizar uma gama de informações que necessitam ser organizadas de modo coerente e reflexivo e que são agrupadas de acordo com suas características (Valle e Ferreira, 2024).

A Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2016), abrange três etapas interseccionadas, porém com objetivos distintos:

- pré-análise: etapa intuitiva onde o pesquisador seleciona materiais para perceber a relevância do tema por meio de leituras flutuantes para sistematizar suas ideias;
- exploração do material: análise do material selecionado a fim de distinguir os dados que serão significativos para a pesquisa. É nesta etapa que o pesquisador percebe a frequência de dados e reflete sobre as possíveis categorias, com destaque (Bardin, 2016, p. 150):

Exclusão mútua: “Esta condição estipula que cada elemento não pode existir em mais de uma divisão”.

Homogeneidade: “O princípio de exclusão mútua depende da homogeneidade das categorias. Um único princípio de classificação deve governar a sua organização”.

Pertinência: “uma categoria é considerada pertinente quando está adaptada ao material de análise escolhido, e quando pertence ao quadro teórico definido”.

Objetividade e fidelidade: “As diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grelha categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetidas a várias análises”.

- tratamento dos resultados e interpretação: nesta etapa o pesquisador dará sentido aos dados encontrados realizando um diálogo com as teorias selecionada para a pesquisa.

Desta maneira, cada etapa deve ser cumprida rigorosamente para que não comprometa a seguinte.

A seguir, trazemos as considerações da pesquisa e da pesquisadora, categorizando os indícios de aprendizagens evidenciadas nesta formação.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações acerca da pesquisa pautam-se, principalmente nas aprendizagens docentes e no Estudo de Aula, diante de um contexto envolvendo ações pedagógicas desenvolvidas na Educação Infantil com professoras que atuam em Espírito Santo do Pinhal por meio de uma formação continuada de 32 horas intitulada *“Um diálogo entre os Campos de Experiência, a Proposta Pedagógica Municipal e o Material Didático adotado pela rede: Conhecimentos e Saberes de Professores que atuam na Educação Infantil”*.

A seguir, retomamos a questão e o objetivo da pesquisa.

Questão: **Quais são as aprendizagens profissionais de um grupo de professoras que atua na Educação Infantil que reverberam em uma formação continuada que utiliza o Estudo de Aula?**

Objetivo da pesquisa: **verificar se um ciclo de Estudo de Aula, desenvolvido em uma formação continuada, proporcionou aprendizagens a um grupo de professoras (voluntárias) de Educação Infantil do município de Espírito Santo do Pinhal.**

As aprendizagens docentes foram sendo evidenciadas ao longo da formação continuada, revelando-se à medida que os conhecimentos profissionais foram sendo desenvolvidos por meio dos estudos, discussões e reflexões do grupo.

Alguns conhecimentos que apresentaram fragilidades, em geral, foram sendo fortalecidos por meio dos estudos individuais e coletivos, principalmente diante do ciclo do Estudo de Aula, oportunizando ao grupo reflexões sobre a prática pedagógica docente destinada à faixa etária em questão.

Em relação ao Estudo de Aula, destacamos que para a (P5), as vivências durante a formação continuada e em grupo poderão auxiliá-la na prática docente, proporcionando momentos para as crianças serem protagonistas da própria aprendizagem, como orienta a BNCC (Brasil, 2018).

Consideramos que ela também evidencia um ponto importante:

- A colaboração. Richit e Ponte (2019) retratam que esta é construída no decorrer do processo e aprimora-se à medida que o grupo necessita resolver conflitos.

As categorias a seguir, representam os indícios das aprendizagens do grupo de professoras de Espírito Santo do Pinhal, evidenciadas durante todo o percurso da formação continuada realizada no período de junho a outubro de 2024.

Importante ressaltar que as aprendizagens aconteceram em alguns momentos, imbricadamente, assim como os conhecimentos docentes identificados na pesquisa de Utimura (2019).

As aprendizagens são:

- **Aprendizagem sobre os objetos matemáticos;**
- **Aprendizagem curricular;**
- **Aprendizagem didática.**

Nas subseções, essas categorias serão explanadas e fundamentadas, diante dos dados da pesquisa subsidiadas pelos capítulos teóricos.

APRENDIZAGEM SOBRE OS OBJETOS MATEMÁTICOS: FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS E FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

No levantamento de conhecimentos prévios do grupo, a formadora observou que apenas 3 (três) das 12 professoras, que atuavam também no Ensino Fundamental, conseguiram nomear corretamente o prisma de base triangular, proposto na tarefa do livro didático (Figura 23).

Diante dos estudos sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico e vivências ao longo da etapa do planejamento coletivo da ação pedagógica (2ª etapa do Estudo de Aula), as professoras foram identificando as características das figuras geométricas espaciais, no caso, dos prismas retos, que estes têm faces laterais retangulares, duas bases e são nomeados pelo polígono das bases.

Quanto às pirâmides, às faces laterais são triangulares, possuem uma base e são nomeadas em função do polígono da base.

Em relação às faces, os vértices e às arestas, 9 (nove) das 12 professoras ainda não tinham consolidado estes conceitos. Com o estudo em grupo e a manipulação dos sólidos geométricos de madeira esses conceitos puderam ser desenvolvidos.

Analisando o Q2, que também continha questões sobre a aprendizagem em relação aos objetos matemáticos, selecionamos alguns relatos que evidenciam aprendizagens envolvendo as figuras geométricas espaciais, as figuras geométricas planas e o desenvolvimento do pensamento geométrico:

(P9): [...] *Certamente, essa formação proporcionou-me avanços significativos nos conhecimentos sobre as figuras*

planas e espaciais. Um dos principais pontos de avanço foi a compreensão mais aprofundada das propriedades e relações entre essas figuras [...].

(P6): [...] Sempre iniciei o trabalho pelas figuras geométricas planas [...] e confesso que não recordava o nome de algumas figuras espaciais [...].

(P11): Antes da formação eu não sabia como se dava o processo de aprendizagem das figuras geométricas.

A professora (P11) referiu-se ao desenvolvimento do pensamento geométrico.

O grupo evidenciou algumas lacunas existentes na formação do professor polivalente quanto à disciplina de Matemática, conforme retrata Curi (2005), e apontaram a importância de terem estudado os níveis de desenvolvimento do pensamento geométrico, segundo os Van Hiele e estudos apontados por Alves e Sampaio, 2010.

APRENDIZAGEM CURRICULAR

A retomada dos documentos norteadores da Educação Infantil, tanto nacional quanto local, e as análises de tarefas dos materiais adotados pela rede, realizadas na 1ª fase da formação continuada, contribuiu para que as participantes desenvolvessem conhecimentos mais aprofundados sobre os documentos e os materiais que regem esta faixa etária em Espírito Santo do Pinhal na época que a pesquisa foi realizada.

Seguindo, no decorrer deste tópico, traremos alguns indícios de aprendizagens curriculares percebidos durante toda a formação continuada. E destacamos as falas a seguir:

(P9): *Realizar o Estudo de Aula utilizando o material didático foi fundamental para observarmos como essa prática é valiosa. Os professores já conheciam o material e através dos estudos foi possível observarmos a sequência mais adequada para o tema escolhido e realizar o planejamento valorizando os pontos importantes para a aprendizagem dos alunos.*

(P11): *[...] Ao integrar o material já utilizado, os professores podem ver a relevância imediata das práticas pedagógicas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais coerente e eficaz. Isso também pode aumentar a motivação dos educadores, pois eles conseguem relacionar a teoria com a sua realidade cotidiana, tornando o processo formativo mais significativo.*

As duas docentes destacaram que a adaptação do Estudo de Aula, realizada pelo Grupo CCPPM, na etapa do planejamento das aulas, que consiste em considerar o material didático vigente, utilizado pelo grupo envolvido, traz contribuições para o aprofundamento do olhar do professor, no caso da pesquisa, principalmente em relação as aprendizagens das crianças.

Diante disso, Curi e Martins (2020) mencionam que o Estudo de Aula objetiva avançar a aprendizagem dos alunos por meio do aprimoramento profissional.

Neste sentido, ter clareza sobre alguns aspectos apresentados na BNCC (Brasil, 2018) e na Proposta Pedagógica Municipal (2020), oportunizou a identificação das adequações municipais contempladas neste segundo documento.

As análises de algumas tarefas do livro didático, adotado pela rede, possibilitaram que as docentes conseguissem entender que o material, muitas vezes, traz tarefas que estão além das estruturas cognitivas para a faixa etária em questão, necessitando de adaptações, tanto na questão da ordem das tarefas e o uso de materiais manipuláveis, pautados em brincadeiras e interações,

conforme norteia a BNCC (Brasil, 2018), sugerindo o trabalho com os Campos de Experiências:

(P7): *A questão de refletir sobre o currículo em grupo, pudemos agregar conhecimentos e práticas mesmo sendo um grupo heterogêneo e com vivências diferentes.*

(P2): *[...] A troca de ideias com as outras professoras me fizeram ampliar o olhar para planejar aulas mais lúdicas e práticas...*

(P9): *Mais um ponto importante de estudar a tarefa antes, é ver se os Campos de Experiência trazidos estão realmente ali na atividade.*

A professora (P7) ao mencionar o termo currículo, estava se referindo aos documentos BNCC (Brasil, 2018), Proposta Pedagógica Municipal (2020) e o material adotado pela rede, desenvolvendo um olhar aprofundado sobre os documentos e materiais que regiam seu trabalho. No caso, até a época que a pesquisa foi desenvolvida, o município não tinha construído um Currículo para a Educação Infantil.

Em seus estudos, Shulman (1986, 1987), Curi (2005) e Ponte (2012) apresentam que o conhecimento curricular engloba, não somente o conhecimento do conteúdo programático para a faixa etária, mas também os materiais e/ou recursos a serem utilizados e a articulação dos conteúdos a serem ensinados.

As falas da (P2) e (P9) nos remete a refletir sobre a importância de dominar os documentos norteadores da Educação Infantil, sua trajetória, concepção, além dos materiais didáticos utilizados pela rede para a construção de uma aprendizagem significativa e um planejar de ações pedagógicas intencionais.

APRENDIZAGEM DIDÁTICA

O grupo revelou indícios de aprendizagem sobre o conhecimento didático para ensinar os objetos matemáticos (figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas, principalmente nas 2ª e 4ª etapas do Estudo de Aula, por exemplo, quando a formadora questionou sobre qual tarefa da sequência deveria ser selecionada e quando as docentes refletiram sobre as tarefas, apontado argumentos didáticos.

O grupo decidiu iniciar pela tarefa da Figura 23, argumentando que com as imagens das embalagens das bolachas, as crianças identificariam as figuras geométricas espaciais com facilidade, relacionando/associando uma figura geométrica plana com uma das faces de uma figura geométrica espacial.

As adaptações seriam realizadas antes da tarefa do livro didático, por meio de material manipulativo (sólidos geométricos de madeira), pois a faixa etária em questão necessita de manipulação por estar na fase de visualização segundo a teoria de Van Hiele, de acordo com Alves e Sampaio (2010), conforme estudamos na etapa do planejamento, que traz a visualização como a primeira etapa do desenvolvimento do pensamento geométrico.

Ressaltamos que o grupo sugeriu que a tarefa de desenhar as figuras geométricas planas (Figura 24) fosse realizada por último, considerando o desenho como uma representação. Gutiérrez (1996) *apud* Curi (2015) afirma que o nível de visualização acontece antes da representação.

O trabalho inicial com as figuras geométricas espaciais, vai ao encontro da afirmação de Curi (2015) de que as crianças aprendem desde o seu nascimento com os objetos que estão a sua volta (espaciais) e começam a dar significado a tudo que as rodeiam, tendo seu corpo como referência, ressaltando que a geometria está presente no cotidiano.

Na etapa da reflexão pós-ação pedagógica (4ª etapa do Estudo de Aula) também evidenciamos aprendizagens didáticas quando as docentes trouxeram argumentações em relação as mudanças realizadas pela professora (P8) ao implementar a ação pedagógica (3ª etapa do Estudo de Aula). Uma das ideias foi de desenvolver tarefas investigativas antes da realização da tarefa do livro didático.

Outro ponto observado é que, muitas vezes, é necessário modificar e/ou adequar o recurso ou o modo de desenvolver a tarefa, sugeridos no material, a fim de que os comandos sejam contemplados e compreendidos pelas crianças. Ponte (2005) traz que selecionar boas tarefas não é suficiente, o professor precisa atentar-se ao modo de propô-las e conduzi-las.

A formadora, ao questionar sobre os objetivos da tarefa e a realização pelas crianças, instigou o grupo a pensar sobre, oportunizando a mobilização da construção de aprendizagens sobre o desenvolvimento do pensamento cognitivo em relação às propriedades das figuras geométricas espaciais e das figuras geométricas planas.

Neste sentido, Curi (2005) destaca que um dos conhecimentos essenciais ao professor, é aprofundar-se nos conteúdos a serem ministrados, vinculados a didática. Corroborando, Ponte (2012) traz o conhecimento da prática educativa, sendo um dos saberes necessários para ensinar Matemática.



CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES DA PESQUISADORA

Considero⁷ de suma importância a formação continuada desenvolvida na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal, envolvendo o processo formativo de formação de professores, Estudo de Aula, com professoras da Educação Infantil, pois esta etapa é a primeira da escolarização básica (4 a 17 anos) de acordo com documentos norteadores vigentes.

A necessidade de os professores, que atuam com esta faixa etária, participarem de formações continuadas, é uma questão de contribuir para a qualidade da educação municipal.

Além do conhecimento de como se dá o desenvolvimento infantil, é relevante que esses docentes tenham conhecimentos curriculares, conhecimentos do conteúdo, conhecimentos didáticos, saibam levantar os conhecimentos prévios das crianças, conheçam informações sobre o histórico familiar, o contexto social que vivem, aspectos gerais sobre a saúde, entre outros.

Na Educação Infantil é preciso proporcionar situações investigativas em que a criança experiencie com autonomia e protagonismo e desenvolva-se integralmente, conforme a BNCC (Brasil, 2018).

A premissa dos Campos de Experiência trazidos pela BNCC (Brasil, 2018) é que as experiências cotidianas proporcionem o desenvolvimento da criança por meio de vivências.

Portanto, utilizamos nesta pesquisa o termo “Ação Pedagógica” para nomear a ação desenvolvida, enfatizando as experiências instigantes e cotidianas da Educação Infantil que levem a criança a protagonizar a sua própria aprendizagem por meios

7

O uso da primeira pessoa do singular indica as considerações e reflexões da pesquisadora



de propostas investigativas, ficando o professor no papel de mediador, realizando intervenções sempre que necessárias.

Minha atuação como docente em escolas públicas oportunizou-me questionar sobre a formação inicial e continuada dos docentes, não somente os polivalentes, mas de todas as áreas do conhecimento, o que colaborou para que eu buscasse na literatura algumas respostas. A presente pesquisa trouxe à tona várias questões para serem refletidas.

Ficou evidente os indícios de aprendizagens das professoras, que voluntariamente participaram da pesquisa, relacionados às propriedades e características das figuras geométricas, principalmente as espaciais e a relação entre as mesmas e as figuras geométricas planas.

Observei que, o como se dá o desenvolvimento do pensamento geométrico, foi uma novidade para o grupo, pois nenhuma das participantes conhecia sobre como esse pensamento é desenvolvido gradativamente, tampouco que fosse necessário propor tarefas e realizar intervenções adequadas a cada nível.

As aprendizagens curriculares, voltando o olhar para o que está nos documentos, o que o livro didático traz e o que é feito durante a ação pedagógica, fez com que enxergássemos o quanto é necessário levar em consideração os conhecimentos prévios das crianças e realizarmos as adaptações e intervenções de acordo com o nível cognitivo das mesmas.

A didática para ensinar os objetos matemáticos é mais um ponto que julgo essencial aos professores, pois a busca pela forma de ensinar depende da faixa etária com a qual esta atuação se dará e os recursos para se alcançar os objetivos propostos.

Não posso deixar de considerar as minhas aprendizagens enquanto formadora. Em primeiro lugar, destaco a importância



de pensar em questões e possíveis respostas das crianças ao realizar o planejamento. Essa postura nos alicerça para sanarmos possíveis imprevistos.

Em segundo lugar, mas não menos importante, observei algumas fragilidades em relação a esta posição.

Enquanto formadora, elenco algumas percepções sobre a pesquisa, que fez-me enxergar a importância de estar nesta posição e os pormenores que passam e precisam ser refletidos:

- Na etapa da reflexão pós-ação pedagógica, não realizei uma intervenção quando a (P8) verbalizou “prisma triangular”, referindo-se a figura geométrica espacial, prisma de base triangular. Na mesma fala, (P8) expressou a sua experiência em implementar a ação pedagógica referindo-se a mesma, como “ministrar a aula”;
- Durante toda a formação, não abri a discussão com o grupo sobre a utilização do termo “criança” ao invés de “aluno”, por estar referindo-se ao público da Educação Infantil;
- Na etapa do planejamento coletivo, poderia ter contemplado, nos estudos com o grupo, a diferença entre tarefa e atividade, conceitos que aprendi com mais profundidade após a finalização da formação continuada, pois estava acostumada nomear com outros termos, como: atividade planejada e atividade adaptada;
- Na etapa da implementação da ação pedagógica foi utilizado o Roteiro de Observação, porém foi apresentado ao grupo apenas no dia da implementação. Apesar de ter sido realizada antes da implementação, em um horário específico para isso, percebi que poderia ter sido mostrado ao grupo com mais antecedência para que pudessem pensar a respeito e alguma dúvida fosse sanada, caso houvesse;



- Na etapa da reflexão pós-ação pedagógica eu poderia ter realizado a intervenção em relação às características dos paralelepípedos quando a (P8) utilizou os termos “cubo” e “paralelepípedo”;
- Na etapa do planejamento e reflexão pós-ação pedagógica, eu poderia ter instigado mais reflexões, discussões e mais perguntas para verificar efetivamente, se todas as professoras tinham entendido os conceitos matemáticos e as características das figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas, pois poderia ter contribuído no trabalho que a professora (P8) iria desenvolver com sua turma e descobrir o motivo dela ter escolhido a esfera.
- Na etapa da reflexão pós-ação pedagógica, a discussão de todos os carimbos seria uma oportunidade para o grupo refletir sobre as características das figuras geométricas espaciais e a intencionalidade da confecção de materiais durante a atividade.

Essas percepções são fragilidades que me atentei somente após o término da formação continuada, nas orientações e escrita da pesquisa, constitui-se como minhas aprendizagens enquanto formadora.

Espero que esta pesquisa fomente estudiosos da área a realizarem mais pesquisas envolvendo a Educação Infantil e o Estudo de Aula. Apesar das pesquisas utilizando esse processo formativo terem crescido, de 2013 a 2023, conforme mapeamento realizado, evidenciando avanços significativos em formações, tanto inicial quanto continuada, em diferentes países, incluindo diversas regiões do Brasil, em diferentes níveis de escolaridade, a Educação Infantil não tem sido contemplada com frequência.



Neste sentido, vejo que o Estudo de Aula e a qualidade das ações pedagógicas desenvolvidas na Educação Infantil trazem reflexões não apenas para a faixa etária em questão (4 e 5 anos), mas perpassam para toda a etapa da Educação Infantil (0 a 5 anos) e colabora, também, para a valorização dos profissionais que atuam nesta etapa.



REFERÊNCIAS

BALL, D.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. **Investigação Colaborativa**: potencialidades e problemas, 2002. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20\(GTI\).pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20(GTI).pdf). Acesso em 5 set. 2024.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. **Pesquisa em Ensino e sala de aula**: diferentes vozes em uma investigação. São Paulo, SP: Autêntica, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Emenda constitucional nº. 59**, de 11 de novembro de 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB 9394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei nº 11.274**, 06 fevereiro de 2006.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010**.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. 1998 - Brasília, DF: MEC/SEF, 3v.: il, Volume 1: Introdução.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. 1998 - Brasília, DF: MEC/SEF, 3v.: il, Volume 2: Formação Pessoal e Social.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. 1998 - Brasília, DF: MEC/SEF, 3v.: il, Volume 3: Conhecimento de Mundo.

BUSSI, M. G. B.; BERTOLINI, C.; RAMPLOUD, A. **Transposição cultural do Estudo de Aula chinês para a Itália**: um estudo exploratório sobre as frações em uma sala de quarta série. 2017.

COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo**. São Paulo: Pensa, 2017.

COURA, F. C. F.; SILVA, A. C. N.; SOUSA, B. F.; ASEVEDO, V. L.; OLIVEIRA, V. C. A. Lesson Study na formação inicial de professores de Matemática: possibilidades e desafios no estágio curricular supervisionado. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino de Matemática**. 2023.

CURI, E. **A Matemática e os Professores dos anos iniciais**. São Paulo, SP: Musa, 2005.

CURI, E. **Matemática para crianças pequenas**. São Paulo, SP: Melhoramentos, 2015.

CURI, E.; MARTINS, P. B. **Contribuições e desafios de um projeto de pesquisa que envolve grupos colaborativos e a Lesson Study**. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8454>. Acesso em: 29 mar. 2024.

CURI, E.; PIRES, C. M. C. **Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisas de instituições paulistanas**, 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/1655/1065>. Acesso em 6 set. 2024.

DUDLEY, P. **Lesson Study**: A Handbook, 2014. Disponível em: <https://lessonstudy.co.uk/wp-content/uploads/2012/03/new-handbook-revisedMay14.pdf>. Acesso em 12 set. 2024.

FONSECA, G.; PONTE, J. P. O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional na Educação Pré-escolar. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em out. 24.

GARZÓN et. al. Contribuciones de la metodología Lesson Study en las evoluciones de las prácticas de enseñanza en docentes de primaria. **Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP**, 2021, 15(1). Disponível em: <https://doi.org/10.15332/25005421.6381>. Acesso em 7 set.2024.

GATTI, Bernardete Angelina. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 57-72, jan./abr. 2008.

GHADINI, N. A.; MARCON, T. **Campos de experiência na BNCC e suas implicações na construção de um currículo para a Educação Infantil**. Disponível em: <http://tede.upf.br:8080/jspui/handle/tede/2017>. Acesso em 13 out. 2024.

GÓMEZ, E. S.; GÓMEZ, A. I. P. **Lessons Studies**: uma viagem de ida e volta recriando a aprendizagem abrangente, 2015.

GONÇALVES, K. V.; FIORENTINI, D. Origens e traduções culturais do Lesson Study como processo formativo e investigativo do professor que ensina matemática. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023.

HARGREAVES, A. **Changing teching, changing times**: Teachrs work and culture in the postmodern age. Cassel.1994.

ISODA, M.; ARCAVI, A.; LORCA, A. M. **El Estudio de Clases Japonés en Matemáticas - Su importancia para el mejoramiento de los aprendizajes en el escenario global**. Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2012.

LEWIS, C.; SOUZA, M. A. V. S. Joyful, Powerful Mathematcs: Using Schoolwide Lesson Study to Build Teaching Through Problem-Solving. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em 3 out. 24.

LORCA, M. A. **El Estudio De Clases Japones Em Perspectiva**, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Mena-3/publication/242365386>. Acesso em 9 out. 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003, 5ª edição. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, ano 9, edição especial, p. 44-56, mar. 2002.

MATINS, P. B.; CURTI, E. **Potencialidades dos Estudos de Aula para a formação Matemática na Rede Municipal do estado de São Paulo**, 2020. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/handle/123456789/1072>. Acesso em 5 set. 2024.

MURATA, A. Introduction: Conceptual overview of lesson study. /n: L. C. Hart, A. S. Alston, & A. Murata, **Lesson Study research and practice in mathematics education**. Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9941-9_2.

NEVES, R. S. P. Lesson Study na Formação Inicial do Professor de Matemática: colaboração entre duas universidades públicas brasileiras. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em 2 out. 24.

NEVES, R. S. P.; SILVA, A. D. R. M.; SILVA, J. M. P.; BRAGA, M. D.; SOUZA, I. S. S. O Estágio Curricular Supervisionado em Matemática em processo de *Lesson Study*: Colaboração UnB-UFCG na Licenciatura em Matemática. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em 2 out. 24.

PARASURAMAN, A. **Marketing research**. 2ª ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

PAIS, L.C. **Intuição, experiência e teoria geométrica**. Zetetiké: Campinas, Unicamp, 1996.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Trad. Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sergio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre os cursos de licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica. **Revista Educação Matemática em Revista**. SBEM, abr. 2002.

PIRES, C. M. C.; CURI, E.; CAMPOS, T.M. **Espaço & forma**: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries do ensino fundamental. São Paulo: PROEM, 2000.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: Atas do Profmat realizado em Guimarães. **Conferência plenária apresentada no Encontro Nacional de Professores de Matemática**, Lisboa: APM, p. 27-44, 1998.

PONTE, J. P. **Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional**, 1999. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/2984>. Acesso em set. 2024.

PONTE, J. P. **Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas**, 2012. Barcelona: Graó. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29194/1/Ponte%2520PROFESORADO_%25202831_Ago_2011%2529F.pdf. Acesso em set. 2024.

PONTE, J. P. Estudos de Aula em Portugal. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em out. 24.

PONTE, J. P. et al. **Lesson Study na formação de professores do 1º ciclo do ensino básico**. Instituto de Educação da universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: XXIII_SIEM_ATAS_3.pdf. Acesso em 8 set. 2024.

PONTE, J. P. Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), **O professor e o desenvolvimento curricular** (p. 11-34). 2005. Lisboa: APM.

PONTE, J. P.; BATISTA, M.; VELEZ, I.; COSTA, E. Aprendizagens profissionais dos professores através dos estudos de aula. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 5, n. temático, p. 7-24, 2012.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H. **Remar contra a maré**: a construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/3167>. Acesso em set. 2024.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M.; MATA-PEREIRA, J. BAPTISTA, M. O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. 2016. **BOLEMA**, 30 (56), 868-891.

POZO, J. I. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. 2021. **Developing collaborative relationships in study**. PNA 15 (2), 93-107.

RICHT, A.; FIORENTINI, D.; NEVES, R. S. P. P. Lesson Study no Ensino da Matemática: formação e prática docente. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, PR, Brasil, v. 12, n. 29, p. 1-4, set.-dez. 2023.

RIBEIRO, M. H. **Matemática e educação infantil**: Percepções de professoras sobre articulações com os campos de experiência, 2022. Disponível em <https://hdl.handle.net/1884/79388>. Acesso em set. 2024.

RIBEIRO, R. **Fada Alfabeto e a bruxa Ortografia**. Sorocaba: Cuore, 2022. RIBEIRO, R. **O enigma da noite sem fim**. São Paulo: Giostri, 2017.

RIBEIRO, R. **O TEA de Chapeuzinho Vermelho e outros contos sobre transtornos neurológicos e psicológicos**. São Paulo: Simbiose, 2023.

RIBEIRO, R.; CIASCA, S. M.; CAPELATTO, I. V. Relação entre recursos familiares e desempenho escolar de alunos do 5º ano do ensino fundamental de escola pública. **Revista Psicopedagogia**, 2016, vol. 33, n. 101, pp. 164-174.

RICHT, A. **Estudos de aula na perspectiva de professores**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250044>. Acesso em set. 2024.

RICHT, A. Estudos de Aula no Ensino Superior: Uma experiência com formadores de futuros professores de Matemática. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em out. 24.

RICHT, A., TOMKELSKI, M. L. Aprendizagens profissionais de professores de matemática do ensino médio no contexto dos estudos de aula. Acta Scientiae, **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**. Canoas, 22(3), 2-28, Maio/Jun. 2020. Disponível em Richt e Tomkelski 2020.pdf. Acesso em set. 2024.

RICHT, A.; PONTE, J. P. **A colaboração profissional em estudos de aula na perspectiva de professores participantes**. Bolema, Rio Claro (SP), v. 33, n. 64, p. 937-962, ago. 2019. Disponível em <https://www.scielo.br/j/bolema/a/yK8MJGPqbjcdCtVR LKLX6f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em set. 2024.

SHIMIZU, Y. Implementing New National Curriculum Guidelines in Mathematics: A State-of-the-art of Japanese Lesson Study. **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em 3 out. 24.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundation of the new reform. **Harvard Educational Review**, n. 57 (1), p. 1-22, 1987.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Research**, n 15 (2), p. 4-14, 1986.

SILVA, D. C. **Formação de Professores em Materiais Manipulativos no contexto da Lesson Study com vistas a uma Alfabetização Matemática Inclusiva**. 2023. 203 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel.

SOUZA, M. A. V. F. S. Iniciativas para a implementação de Lesson Study como atividade de formação continuada de professores de matemática. **I Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino de Matemática**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em out. 2024.

STIGLER, J. W.; HIERBET, J. (1999). **The teaching gap**. Free Press.

TAKAHASHI, A.; MCDOUGAL, T. Collaborative lesson research: maximizing the impact of lesson study. **ZDM Mathematics Education**, 48, p. 513-526, 2016.

TEIXEIRA, L. S. *et al.* **Estação Criança**. São Paulo, SP: FTD, v. 1, 2019.

TEIXEIRA, L. S. *et al.* **Estação Criança**. São Paulo, SP: FTD, v. 2, 2019.

TEIXEIRA, L. S. *et al.* **Estação Criança**. São Paulo, SP: FTD, v. 3, 2019.

TEIXEIRA, L. S. *et al.* **Estação Criança**. São Paulo, SP: FTD, v. 4, 2019.

UTIMURA, G. Z. Um panorama teórico sobre Lesson Study (Estudo de Aula). *In*: CURI, E.; NASCIMENTO, J. C. P. do; VECE, J. P. (Orgs.). **Grupos colaborativos e Lesson Study: contribuições para a melhoria do ensino de matemática e desenvolvimento profissional de professores**. São Paulo: Alexa Cultural, cap. 3, p. 49-65, 2018.

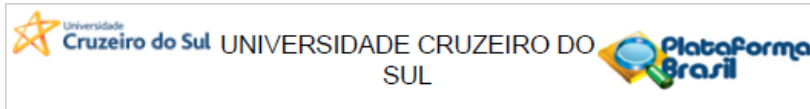
UTIMURA, G. Z., BORELLI, S. de S., CURI, E. Lesson Study (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v. 4, e 202007, p. 1-16, 2020.

UTIMURA, G. Z.; CURI, E. **Aprendizagens dos alunos no âmbito do projeto docência compartilhada e de estudos de aula (lesson study)**: um trabalho com as figuras geométricas espaciais no 5º ano. 2016. Disponível em: Aprendizagens dos alunos no âmbito do projeto docência compartilhada e de estudos de aula (lesson study): um trabalho com as figuras geométricas espaciais no 5º ano
 Student's learning by docência compartilhada project and lesson study: a work with the spatial geometric figures in 5th grade | Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. Acesso em 4 ag. 2024.

UTIMURA, G. Z.; CURI, E. **Conhecimento profissional de professores de 4º ano centrado no ensino dos números racionais positivos no âmbito do Estudo de Aula**. 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vie wTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7670230. Acesso em jul. 2024.

VALLE, P. R. D.; FERREIRA, J. L. **Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação**. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.7697>. Acesso em out. 2024.

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Subsídios da pesquisa para o processo de ensino e de aprendizagem em Matemática na Educação Básica: um projeto envolvendo Secretarias da Educação e a metodologia Lesson Study.

Pesquisador: EDDA CURI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70164423.1.0000.8084

Instituição Proponente: CRUZEIRO DO SUL EDUCACIONAL S.A.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.145.188

Apresentação do Projeto:

O Projeto ora proposto está alocado na linha de pesquisa "Elementos e metodologias do Ensino de Matemática" de dois Programas de Pós Graduação à nível Stricto Sensu da Universidade Cruzeiro do Sul — sendo o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática e outro composto por um Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e um curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Tais Programas envolvem o Grupo de Pesquisa "Conhecimentos, Crenças e Práticas de Professores que ensinam matemática" (CPPM). Tendo como questão de pesquisa: Quais são os conhecimentos que os professores produzem e mobilizam ao analisarem os itens e resultados de avaliações diagnósticas, bem como as atividades dos materiais curriculares e em que medida podem influenciar a melhoria de sua prática e das aprendizagens dos seus estudantes?, e objetivando discutir, em parcerias colaborativas, o ensino e aprendizagem em Matemática na Educação Básica, incluindo a modalidade Jovens e Adultos, a partir de resultados de avaliações diagnósticas oferecidas pela rede, da prática dos professores e gestores participantes e das pesquisas da área, buscando planos de ações que possam contribuir para melhoria das aprendizagens matemáticas dos

Endereço: Rua José Fernandes Torres, nº 12 - Bloco A
Bairro: Vila Jacuí CEP: 08.060-070
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2178-1354 Fax: (11)2178-1354 E-mail: cep@cruzeirosul.edu.br



UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO
SUL



Continuação do Parecer: 6.145.188

estudantes, do ensino de Matemática e formação de seus professores. Recorreu-se a uma abordagem qualitativa, empregando a triangulação de dados. Um resultado esperado e importante da pesquisa proposta é, que a partir dos principais achados da investigação, a possibilidade de indicar perspectivas para o aprimoramento do ensino de Matemática, garantindo as aprendizagens dos estudantes

Objetivo da Pesquisa:

Discutir, em parcerias colaborativas, o ensino e aprendizagem em Matemática na Educação Básica, incluindo a modalidade Jovens e Adultos, a partir de resultados de avaliações diagnósticas oferecidas pela rede, da prática dos professores e gestores participantes e das pesquisas da área, buscando planos de ações que possam contribuir para melhoria das aprendizagens matemáticas dos estudantes, do ensino de Matemática e formação de seus professores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos decorrentes da participação na pesquisa são mínimos, pois a coleta de dados será previamente agendada, as dúvidas serão esclarecidas quanto à participação e ao uso das respostas para fins de pesquisa. Haverá veiculação de imagens, de textos e do áudio. No caso desses documentos produzidos, sua utilização será apenas para fins de pesquisa e aprovado pelos participantes. Se depois de consentir a participação se os participantes desejarem desistir da pesquisa, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, sendo a identidade preservada e guardada em sigilo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A dinâmica proposta para a coleta de dados assume o caráter colaborativo dos integrantes do grupo. Desse modo, inicialmente pretende-se estreitar relações, estabelecendo uma parceria entre os pesquisadores, formadores, com os representantes das Diretorias de Ensino envolvidas e com os

Endereço: Rua José Fernandes Torres, nº 12 - Bloco A
Bairro: Vila Jacuí CEP: 08.060-070
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2178-1354 Fax: (11)2178-1354 E-mail: cep@cruzeirosul.edu.br



Universidade
Cruzeiro do Sul

UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO
SUL



Continuação do Parecer: 6.145.188

professores das escolas participantes. Para isso, será realizado um Seminário de abertura para apresentar a estrutura do Projeto, bem como iniciar as discussões sobre pesquisas que discutem o ensino e aprendizagem em matemática, a partir dos resultados de avaliações diagnósticas. Nos primeiros encontros com os professores na instituição sede, serão aplicados questionários, objetivando traçar o perfil dos envolvidos, bem como identificar as relações que esses professores estabelecem com a Matemática e o seu ensino. Nos encontros presenciais na instituição sede, no âmbito do grupo colaborativo, será feita a observação, registros escritos (instrumentos) e audiovisuais (áudio e vídeo) das interações entre os participantes. A proposta é fomentar espaços de diálogos, viabilizando as discussões da prática, a análise crítica dos itens e resultados expressos nas avaliações diagnósticas e a discussão de pesquisas acerca do ensino e aprendizagem em matemática do conteúdo avaliado. Assim, tendo por base todo esse processo, pensar em possíveis intervenções didáticas e negociar as formas de acompanhamento na escola.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está escrito e direcionado para os pais dos participantes, descreve os procedimentos de forma clara e acessível; Apresenta o título e objetivo do estudo;

- Apresentada informação sobre contato do orientador e aluno/pesquisador, porém não apresenta informação sobre o endereço. O documento apresenta de forma apropriada os benefícios e riscos da participação no estudo; Finaliza o TCLE na forma de convite e solicita, caso de acordo, a assinatura do mesmo por parte do responsável.

Recomendações:

Aceito.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A presente proposta está devidamente apresentada e justificada, sendo que o parecer é favorável à aprovação do presente protocolo.

Considerações Finais a critério do CEP:

A presente proposta está devidamente apresentada e justificada, sendo que o parecer é favorável à aprovação do presente protocolo.

Endereço: Rua José Fernandes Torres, nº 12 º Bloco A
Bairro: Vila Jacuí CEP: 08.060-070
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2178-1354 Fax: (11)2178-1354 E-mail: cep@cruzeirodosul.edu.br



Universidade

Cruzeiro do Sul

UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO
SUL



Continuação do Parecer: 6.145.188

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1153641.pdf	30/05/2023 07:49:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Professor_gestor.pdf	30/05/2023 07:49:05	EDDA CURI	Aceito
Outros	TCLE_Estudante.pdf	30/05/2023 07:48:15	EDDA CURI	Aceito
Cronograma	Cronograma_projeto.pdf	30/05/2023 07:47:50	EDDA CURI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_cep.pdf	30/05/2023 07:47:17	EDDA CURI	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	30/05/2023 07:46:34	EDDA CURI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 27 de Junho de 2023

Assinado por:
ADRIANA CRISTINA LEVADA PIRES
(Coordenador(a))

Endereço: Rua José Fernandes Torres, nº 12 - Bloco A

Bairro: Vila Jacuí

CEP: 08.060-070

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2178-1354

Fax: (11)2178-1354

E-mail: cep@cruzeirodosul.edu.br

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



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Sr(a) para participar de uma pesquisa à nível de Mestrado, intitulada neste momento **"Um diálogo entre os Campos de Experiência, a Proposta Pedagógica Municipal e o Material Didático adotado pela rede: conhecimentos e saberes de professores que atuam na Educação infantil"**, sob a responsabilidade da pesquisadora Renata Ribeiro. O objetivo da pesquisa é identificar os conhecimentos dos professores que lecionam para crianças de 4 e 5 anos por meio de uma formação continuada que utilizará a metodologia *Lesson Study* (Estudo de Aula). Com isso poderá auxiliar os professores a aprimorarem sua prática docente visando promover a melhoria do ensino e aprendizagem.

Sua participação é voluntária e dará por meio de encontros presenciais que acontecerão no Departamento de Educação do município, além de responder os instrumentos – Forms/questionários, gravações em áudio, vídeo filmagem, atividades síncronas e assíncronas – individuais e coletivas e se possível a observação de aula em uma das escolas municipais.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa referem-se a possíveis danos à sua Integridade intelectual e moral, à sua imagem pública, a invasão de privacidade e interferência. Porém, após a ratificação do termo de consentimento livre, não pretendemos expor de nenhuma forma os participantes por meio de imagens pessoais e nem pelo seu nome. Assim, acreditamos que vamos preservar sua imagem pública, integridade intelectual, sua privacidade e vida pessoal utilizando pseudônimo para nos referir mos a cada um dos participantes; a menção às respostas escritas das atividades se fará sem a identificação do autor. Se o(s) Sr(a) aceitar participar, estará contribuindo no processo de ensino e aprendizagem, bem como para o aprimoramento profissional de professores que trabalham com os conteúdos abordados na pesquisa e a interlocução entre a escola pública e a Universidade.

Se depois de consentir sua participação, o(a) Sr(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a Vossa Senhoria. O(A) Sr(a) não terá qualquer despesa e também não receberá qualquer remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, sendo sua identidade preservada e guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o Sr(a) pode entrar em contato com a pesquisadora Renata Ribeiro na Rua Campos Sales, 56, Vila Palmeiras, Espírito Santo do Pinhal, CEP: 13990-000, pelo telefone (19) 981286192 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul, Av. Dr. Ussiel Cirilo, 225, São Miguel, São Paulo, SP, telefone (11) 2037 5805.

Se o(a) Sr(a) sentir-se suficiente esclarecido sobre essa pesquisa, objetivo, procedimentos e eventuais riscos e benefícios, convido-o s(a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) Sr(a) e a outra com a pesquisadora.

Espírito Santo do Pinhal, 17 de junho de 2024.

Assinatura do participante

Pesquisadora: Renata Ribeiro

Identificação do Participante:

Nome: _____

RG: _____ CPF: _____

Telefone: _____

Endereço: _____



APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO 1

Questionário 1: Inscrição para a Formação "Um diálogo entre os campos de experiência, a proposta pedagógica municipal e o material didático adotado pela rede: conhecimentos e saberes de professores que atuam na Educação Infantil"

B *I* U  

Esta formação tem por finalidade dar continuidade, com participação voluntária, ao processo formativo que ocorre em Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). A formação terá a carga horária de 32 horas, com certificação de Curso de Capacitação, das quais 24 horas serão presenciais e 8 com atividades assíncronas, às segundas-feiras, das 17h45min às 19h45min. As datas previstas são: 17/6, 24/6, 1/7, 29/7, 5/8, 12/8, 19/8, 26/8, 02/9, 9/9, 16/9 e 23/9. O local da formação dependerá da quantidade de inscritos. Inscrições até o dia 14/6/24. Todas as informações constantes deste formulário e durante o decorrer da formação ficará no anonimato.

Nome completo: *

Texto de resposta curta

RG:

Texto de resposta curta

e-mail: *

Texto de resposta curta

Tel para contato com DDD: *

Texto de resposta curta

Cidade de residência: *

Texto de resposta curta

Qual a sua idade no mês de junho de 2024? *

Texto de resposta curta

Assinale todas as alternativas que condiz com a sua experiência acadêmica: *

☐ Magistério ou Normal Superior

☐ Pedagogia

☐ Letras

☐ Matemática

☐ Especialização lato sensu (360 horas ou mais)

☐ Especialização stricto sensu (Mestrado, Doutorado)

☐ Outros...

Assinale todas as alternativas que condiz com a sua experiência acadêmica: *

- ☐ Magistério ou Normal Superior
- ☐ Pedagogia
- ☐ Letras
- ☐ Matemática
- ☐ Especialização lato sensu (360 horas ou mais)
- ☐ Especialização stricto sensu (Mestrado, Doutorado)
- ☐ Outros...

Quanto tempo de experiência na docência? Em qual ou quais etapas de ensino. *

Texto de resposta longa

Qual sua situação atual de carreira na rede de Espírito Santo do Pinhal? *

- ☐ Efetiva a menos de 5 anos
- ☐ Efetiva de 5 a 10 anos
- ☐ Efetiva de 11 a 15 anos
- ☐ Efetiva de 16 a 20 anos
- ☐ Efetiva com mais de 20 anos
- ☐ Contratada para o ano letivo de 2024, mas já atuei na rede por meio de outros contratos.
- ☐ Contratada para o ano letivo de 2024, atuando pela primeira vez na rede.

Escola que atua em 2024 na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal: *

Atua em outra rede de ensino? *

- ☐ Pública
- ☐ Particular
- ☐ Não atuo em outra rede

Atua em outro município? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Com qual turma atua em 2024 na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal? *

- ☐ Pré I
- ☐ Pré II
- ☐ Multisseriada (Pré I e II)
- ☐ Sou gestor
- ☐ Sou professor substituto

Quantos alunos regulares tem em sua turma em 2024 na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal? *

Texto de resposta curta

Quantos anos tem os alunos de sua turma em 2024 na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal? *

- ☐ 4 anos e 11 meses
- ☐ 5 anos e 11 meses
- ☐ 4 anos a 5 anos e 11 meses
- ☐ Sou gestor
- ☐ Sou professor substituto

Em sua turma, na rede municipal de Espírito Santo do Pinhal, terão alunos que farão 6 anos até setembro de 2024? Se sim, quantos? *

Texto de resposta curta

Pensando nos documentos norteadores da Educação Infantil, qual ou quais você tem mais conhecimento? *

- ☐ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB
- ☐ Referencial Curricular Nacional - RCN
- ☐ Base Nacional Comum Curricular - BNCC
- ☐ Todos
- ☐ Parcialmente

Pensando nas formações já realizadas nos HTPCs, você sente dificuldade em contemplar algum ou alguns dos campos de experiências da BNCC em seu plano de aula? Se sim, assinale qual ou quais: *

- ☐ Não
- ☐ Sim
- ☐ O eu, o outro e o nós
- ☐ Corpo, gestos e movimentos
- ☐ Traços, sons, cores e formas
- ☐ Escuta, fala pensamento e imaginação
- ☐ Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações

Caso você tenha assinalado SIM na questão anterior, justifique a sua resposta:

Texto de resposta longa

A rede municipal de Espírito Santo do Pinhal utiliza o material Estação Criança, da editora FTD. Você utiliza esse material como apoio ou como sendo o material principal do seu planejamento durante ano letivo? Ele contempla as habilidades da Proposta Pedagógica municipal? *

Texto de resposta longa

A Matemática será um dos temas desta formação, explique qual a sua relação com o ensino de Matemática? *

No decorrer desta formação utilizaremos a estratégia metodológica Lesson Study ou Estudo de Aula, originária no Japão, que utiliza o planejamento em equipe e a aula planejada ministrada e refletida. Você conhece a metodologia Lesson Study ou Estudo de Aula? *

☐ Sim

☐ Não

A última formação continuada que você participou foi há quanto tempo? Foi por meio do Departamento de Educação? *

Texto de resposta curta

Neste momento, o que você espera dessa formação? *

Texto de resposta longa

APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO 2

Questionário 2: Estudo de Aula/Conhecimento dos professores

B *I* U  

Este instrumento é parte assíncrona do curso "Um diálogo entre os Campos de Experiência, a Proposta Pedagógica Municipal e o Material Didático adotado pela rede: conhecimentos e saberes de professores que atuam na Educação infantil". É recomendado que o participante tenha um tempo apenas para o preenchimento do mesmo, uma vez que é importante que as respostas sejam completas e fidedignas.

Nome completo: *

Texto de resposta curta

No Questionário 1 você respondeu que tem pós-graduação lato sensu. Qual ou quais? *

Texto de resposta longa

Refletindo sobre as etapas da metodologia Estudo de Aula, o que você considera importante *
pontuar, considerando que a mesma já está presente em várias partes do mundo?

Texto de resposta longa

Agora que você já conhece a metodologia de formação de professores (Lesson Study/Estudo de Aula), você considera importante a adaptação realizada pelo Grupo CCPPM, coordenado pela Dra. Edda Curi, de considerar o material curricular e didático da rede? Por quê?

Texto de resposta longa

Em relação a etapa do Planejamento, você considera importante planejar a forma como se dará o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes e antecipar algumas perguntas? Você já tinha o costume de planejar atividades para este fim? Justifique as suas respostas. *

Texto de resposta longa

Pensando em sua trajetória profissional, esta formação trouxe avanços em seus conhecimentos em relação ao objeto matemático, no caso, as figuras planas e espaciais? Justifique a sua resposta, descrevendo quais pontos você considera que seus conhecimentos avançaram. *

Texto de resposta longa

Quais conhecimentos você considera que tenha avançado com esta formação, além dos relacionados ao objeto matemático? *

Texto de resposta longa



APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

FICHA DE OBSERVAÇÃO DA AULA IMPLEMENTADA DIANTE DE UM CICLO DE ESTUDO DE AULA

Nome completo da observadora:			
Escola em que a aula está sendo ministrada:			
Ano:			
Professora regular da turma:			
Data:			
Tempo de observação:			
DADOS DA ATIVIDADE			
Material institucional:			
Unidade Temática:			
Volume:			
Sequência Didática:			
Aulas:			
Aspectos para serem analisados e registrados			
Indicadores	Sim	Não	Parcialmente
As orientações iniciais e questionamentos aos estudantes, acerca da atividade, foram suficientes para o levantamento dos conhecimentos prévios? Precisaram de algum ajuste? Há algo que poderia ter sido feito diferente? Conte.			
O modo como a professora abordou os conteúdos matemáticos, que estão incorporados na atividade, foi adequado? Explique.			

Foi observado que faltou algum conhecimento dos estudantes que não tenha sido discutido no grupo durante o planejamento? Indique a seguir.			
Todas as dúvidas apresentadas pelos estudantes, que foram previstas no planejamento, foram esclarecidas? Comente a sua percepção.			
Surgiram outras dúvidas que não haviam sido previstas no planejamento? A professora conseguiu esclarecer no momento da aula? Indique, no espaço abaixo quais são elas.			
Os recursos de apoio para o desenvolvimento das atividades foram utilizados? Em caso positivo, indique os recursos empregados.			



A professora utilizou algum material curricular de apoio e/ou o planejamento das aulas, que não estava previsto no planejamento, para fins de consulta, durante a atividade? Em caso positivo, indique qual (is).			
Houve algum imprevisto em relação a atividade proposta? Em caso positivo, indique qual (is) e por qual motivo, na sua concepção.			



SOBRE AS AUTORAS

Renata Ribeiro

Mestrado pela Universidade Cruzeiro do Sul. Especialista em Neuropsicologia Aplicada à Neurologia Infantil e em Psicopedagogia. Licenciada em Pedagogia. Fez Magistério Profissionalizante. Atualmente é Professora Assistente de Pós-graduação da Faculdade Sesi. Tem experiência profissional na Educação Infantil, Ensino Fundamental I, na pós-graduação – curso de Psicopedagogia e Educação Matemática e em atendimentos psicopedagógicos. É integrante do Grupo de Pesquisa CCPPM – Conhecimentos, Crenças e Práticas de Professores que ensinam Matemática.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3799579305311916>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9601-2298>

E-mail: ataner.ri@gmail.com

Grace Zaggia Utimura

Doutorado, Mestrado e Pós-doutoramento pela Universidade Cruzeiro do Sul, sendo Doutorado Sanduíche no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Especialista em Docência do Ensino Superior, Educação para a Diversidade e Cidadania e em Educação Especial e Inclusiva. Licenciada em Matemática e em Pedagogia. Fez Magistério Profissionalizante. Atualmente é Professora Titular de Matemática pela Secretaria Municipal de Educação (SME) de São Paulo e Professora no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Cruzeiro do Sul. Tem experiência profissional na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos, na Graduação - curso de Pedagogia e como formadora de Matemática em Diretorias Regionais de Ensino e na SME. É integrante do Grupo de Pesquisa CCPPM e do GT1 da SBEM. Coordena o Grupo de Estudo de Matemática do Ensino Fundamental (GEMEF). Desenvolve pesquisas e escritas científicas sobre Formação de Professores, Conhecimento Profissional Docente, Ensino e Aprendizagem de Matemática e contribui na elaboração de materiais didáticos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5187015629475651>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9157-2359>

E-mail: mnutimura@gmail.com

www.PIMENTACULTURAL.com

ESTUDO DE AULA (LESSON STUDY) NA EDUCAÇÃO INFANTIL

aprendizagens profissionais

