

SEQUÊNCIA FEDATHI COMO METODOLOGIA DE ANÁLISES DE DADOS - SFMAD

ORGANIZADORES:

Cleidivan Alves dos Santos
Maria José Costa dos Santos

AUTORAS:

Eliziete Nascimento de Menezes
Kelly Cristina Vaz de Carvalho Marques
Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião



EDUFDFPar



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
**ENSINO DE CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA**



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO DELTA DO PARNAÍBA



Fortaleza
PREFEITURA
Educação



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

ORGANIZADORES

Cleidivan Alves dos Santos
Maria José Costa dos Santos

AUTORAS

Eliziete Nascimento de Menezes
Kelly Cristina Vaz de Carvalho Marques
Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião

SEQUÊNCIA FEDATHI COMO METODOLOGIA DE ANÁLISES DE DADOS - SFMAD



EDUFDPar

2026

Conselho Editorial

Francisco Antonio Machado Araujo (Presidente)
Algeless Milka Pereira Meireles da Silva (UFDPar)
Cintia Martins Perinotto (UFDPar)
Francisca Maria de Sousa (UFDPar)
Frederico Osanan Amorim Lima (UFDPar)
José Jonas Alves Correia (UFDPar)
Hélder Ferreira de Sousa (UFDPar)
Maria Dilma Ponte de Brito (UFDPar)
Manoel Dias de Souza Filho (UFDPar)
Natasha Teixeira Medeiros (UFDPar)
Pedro Jorge Sousa dos Santos (UFDPar)
Rosa Helena Rebouças (UFDPar)
Tatiane Caroline Daboit (UFDPar)
Jezio Hernani Bomfim Gutierre (Fund. Editora da UNESP)
Jakson Renner Rodrigues Soares – UdC (Espanha)
Juan Carlos Sierra - Universidade De Granada (Espanha)

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Delta do Parnaíba

S479 Sequência Fedathi como metodologia de análises de dados – SFMAD
[recurso eletrônico] / organização de Cleidivan Alves dos Santos,
Maria José Costa dos Santos; autoras Eliziete Nascimento de
Menezes, Kelly Cristina Vaz de Carvalho Marques, Lara Ronise de
Negreiros Pinto Scipião. – Parnaíba: EDUFDPar, 2026.
276 p. il.: color. (Coleção G-TERCOA, v. 11)

E-book

ISBN: 978-65-82654-07-7

1. Sequência Fedathi – Metodologia de Pesquisa. 2. Metodologia de
Ensino. 3. Pesquisa qualitativa. I. Santos, Cleidivan Alves dos (org.). II.
Santos, Maria José Costa dos (org.). III. Título.

CDD: 001.56

Elaboração: Márcia de Arêa Leão Oliveira – Bibliotecária CRB3/1003

Editoração e diagramação

Josué da Silva Máximo

Capa

Cleidivan Alves dos Santos

DOI: 10.29327/5852669

Link de acesso: <https://doi.org/10.29327/5852669>



Luís Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Leonardo Barchini
Ministro da Educação

João Paulo Sales Macedo
Reitor

Vicente de Paula Censi Borges
Vice-Reitor

Rafael Araújo Sousa Farias
Pró-Reitor de Administração

Osmar Gomes de Alercar Junior
Pró-Reitor de Planejamento

Eugênia Bridget Gadelha Figueiredo
Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Francisco Jander de Sousa Nogueira
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Jefferson Soares de Oliveira
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Gilvana Pessoa de Oliveira
Pró-reitora de Assistência Estudantil

Aurélio Vinícius Araújo Silva
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Silmar Silva Teixeira
Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação

Francisco Antonio Machado Araujo
Chefe Editor da EDUFDPa

SUMÁRIO

Prefácio 7

Eliziete Nascimento de Menezes

*AS UNIDADES TEMÁTICAS DE MATEMÁTICA E AS ILHAS
EPISTEMOLÓGICAS: ENTRELACES NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES* 10

Kelly Cristina Vaz de Carvalho Marques

*LITERATURA INFANTIL E A METODOLOGIA DE ENSINO
SEQUÊNCIA FEDATHI: LADRILHANDO O LETRAMENTO
MATEMÁTICA* 58

Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião

*A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: ELO ENTRE A
SEQUÊNCIA FEDATHI, A TEORIA DA OBJETIVAÇÃO E A
INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA PARA UMA MUDANÇA DA
PRÁTICA DOCENTE* 213

PERFIL ACADÊMICO CIENTÍFICO DOS ORGANIZADORES..
273

PERFIL ACADÊMICO CIENTÍFICO DAS AUTORAS..... 275

PREFÁCIO

A obra intitulada Sequência Fedathi como Metodologia de Análise de Dados- SFMAD insere-se no escopo das investigações desenvolvidas no âmbito das teses das autoras, configurando-se como um esforço teórico-metodológico voltado à sistematização e ao aprofundamento de reflexões sobre a utilização da Sequência Fedathi (SF) como metodologia de análise de dados em pesquisas qualitativas. Essa ideia surge a partir de um percurso investigativo, no qual a SF é reconhecida como metodologia de ensino, passando a ser ressignificada, discutida e ampliada em suas concepções teóricas, à luz de experiências empíricas e epistemológicas vivenciadas no contexto do Grupo de Estudo e Pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq).

A partir dessas experiências, evidencia-se o potencial heurístico e analítico da SF, mobilizando sua ampliação para além do campo didático-pedagógico, assumindo um papel estruturante também como metodologia de pesquisa, e assim, ampliando seu escopo, no âmbito da análise de dados científicos. Defende-se, portanto, com esta obra, que a Sequência Fedathi transcende sua concepção original como metodologia de ensino, configurando-se como uma abordagem epistemologicamente orientada que articula reflexão crítica, mediação pedagógica, enfatizando e imprimindo sentidos no processo investigativo.

Com essa reflexão, propõe-se a incorporação da SF no cenário das metodologias de análises de dados, colaborando efetivamente para o tratamento de dados qualitativos, de forma inovadora ampliando o alcance dessa metodologia e favorecendo pesquisadores com viés qualitativo.

No desenvolvimento da proposta metodológica denominada SFMAD, as autoras tomam como referência as fases estruturantes da Sequência Fedathi: Tomada de Posição,

Maturação, Solução e Prova, e as articulam às subfases analíticas específicas, quais sejam: curadoria, minúcia, apresentação e interpretação. Tal alinhamento possibilita o desenvolvimento de um percurso metodológico coerente e sistemático, que orienta desde a produção dos dados até a atribuição de significados, garantindo consistência teórica e rigor analítico.

No que concerne à subfase de curadoria, destaca-se sua centralidade no planejamento investigativo, envolvendo a definição criteriosa dos instrumentos e técnicas de coleta de dados, bem como o estabelecimento de um acordo didático fundamentado em princípios éticos, como respeito mútuo, participação ativa e compromisso entre pesquisadores e participantes. Essa etapa constitui-se como base para a produção de dados qualitativos consistentes e contextualizados.

A subfase de minúcia, por sua vez, caracteriza-se pela organização e sistematização dos dados em categorias analíticas, construídas a partir de uma leitura interpretativa fundamentada teoricamente. Nesse momento, os dados são tratados à luz dos pressupostos da SFMAD, ancorados na Sequência Fedathi, possibilitando uma análise qualitativa densa e significativa.

Na subfase de apresentação, evidencia-se o tratamento analítico dos dados, com a explicitação das categorias e subcategorias emergentes, resultantes do processo investigativo. Essa etapa permite não apenas a organização dos achados, mas também a visualização das relações e padrões identificados ao longo da análise qualitativa.

Já a subfase de interpretação configura-se como o momento culminante do processo analítico, no qual são produzidas inferências e atribuídos significados ampliados aos dados, à luz do referencial teórico adotado. Nessa etapa, revela-se a SFMAD, como proposta eficaz na promoção de análises aprofundadas, reflexivas, críticas e contextualizadas, evidenciando sua potência como abordagem metodológica.

Scipião (2024) apresenta a SFMAD no contexto de uma pesquisa que se desenvolveu em um curso de extensão universitária, concebido como espaço dialógico, colaborativo e emancipatório, no qual os professores-participantes puderam vivenciar experiências que provocaram reflexões em suas práticas. As autoras Menezes; Marques; Santos (2024), evidenciam que é notório que a SF subsidia as subfases da SFMAD, demonstrando a relevância para responder aos questionamentos e objetivos delimitados na pesquisa. Marques (2024) compreende que o uso da SFMAD representou momentos enriquecedores para a sua pesquisa.

Reforça-se por meio das subfases propostas, a relevância da SFMAD como uma abordagem metodológica ampla, flexível e versátil, capaz de contribuir significativamente para o desenvolvimento de análises em pesquisas qualitativas no campo científico-acadêmico. A SF ao integrar suas fases estruturantes às subfases analíticas da SFMAD, demonstra a possibilidade de alcançar elevados níveis de rigor científico, consistência interpretativa e ampliação das possibilidades investigativas.

Recomenda-se esta obra, pois se configura como uma contribuição científica relevante para a comunidade acadêmica, especialmente para pesquisadores em processo de desenvolvimento de análises de dados qualitativos. Assim, ao articular teoria e prática de maneira consistente, a SFMAD apresenta-se como uma alternativa metodológica inovadora, capaz de promover avanços significativos no campo da pesquisa qualitativa, ampliando horizontes epistemológicos e fortalecendo práticas investigativas contemporâneas.

Os organizadores, concluem dizendo que a SFMAD nasce do rigor da investigação, transformando dados em sentidos, e assim, na curadoria e minúcia mostra a compreensão dos dados, na apresentação revela caminhos, e na interpretação dá profundidade à ação.

Os organizadores

AS UNIDADES TEMÁTICAS DE MATEMÁTICA E AS ILHAS EPISTEMOLÓGICAS: ENTRELACES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Eliziete Nascimento de Menezes

O presente capítulo traz em seu escopo um recorte da SFMAD que foi utilizada na tese que tem por título “As Unidades Temáticas de Matemática e as Ilhas Epistemológicas: entrelaces na formação continuada de professores”, cujo objetivo geral foi analisar as contribuições da formação continuada para a desconstrução das Ilhas Epistemológicas entre as unidades temáticas de matemática da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contribuindo para a prática educativa dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia adotada constou de pesquisa básica e exploratória com abordagem qualitativa. O contexto empírico se deu no ambiente do curso de extensão “A Matemática no Ensino Fundamental dos Anos Iniciais a Partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” promovido pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-Tercoa) na Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC), localizada no município de Fortaleza.

Os participantes compunham uma amostra de 14 sujeitos que atenderam aos critérios de escolha estabelecidos para a pesquisa, os quais são professores pedagogos cursistas do referido curso de extensão, que por sua vez, estavam em sala

de aula exercendo a sua docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental e que entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado.

Para a coleta dos dados que foram posteriormente analisados foi empregada como técnica de pesquisa a observação participante durante os encontros presenciais e também a observação indireta nos encontros *online* e teve como instrumentos o diário de campo e fotos dos encontros. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados a revisão bibliográfica em livros, artigos e teses, além de documentos oficiais como LDB, PNE, BNCC, BNC-Formação e DCRC, o questionário *online* utilizando o Google Forms e o diário de campo. A análise dos dados foi realizada com base na metodologia Sequência Fedathi, por meio da SFMAD utilizando dados coletados nas atividades e fóruns via formulário eletrônico.

Desta forma, apresenta-se a seguir a discussão a respeito das interpretações e resultados obtidos neste trabalho de investigação.

O sistema de ensino brasileiro apresenta-se estruturado de forma estratificada e fragmentada, em que as etapas e os anos escolares, ao invés de se articularem em uma progressão contínua, muitas vezes não dialogam entre si. Essa organização reflete-se diretamente no ensino de Matemática, que, em grande parte, ainda se revela engessado, limitado a práticas tradicionais que reforçam uma lógica de compartimentos, como ilhas de saber.

Nesse trabalho, faz-se aqui uma analogia reveladora: assim como a ilha é uma porção de terra cercada de água por todos os lados, isolada do continente, o ensino de Matemática tem se mantido isolado dos demais componentes curriculares e, por vezes, até de suas próprias unidades temáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). É preciso uma

conexão viva com os objetos de conhecimento que poderiam promover uma aprendizagem mais integrada, interdisciplinar e significativa.

Composição de paisagens

Figura 1 – Paisagem



Fonte: Gerada por Dall-E3, em 18 de agosto de 2024.

Paisagem é uma categoria de análise da Geografia e caracteriza-se como tudo o que se pode identificar, captar, perceber e interpretar por meio dos nossos sentidos em um determinado lugar. Elas podem ser classificadas como paisagens naturais, compostas por elementos predominantemente naturais e paisagens culturais ou antrópicas, resultantes da transformação da atividade humana. A paisagem tem muito da história pois se transforma no tempo, carregando elementos materiais em que presente e passado podem coexistir (Guitarrara, c2023b).

A definição de paisagens pode assumir diferentes significados. De acordo com Leitão (c2024), o termo “paisagem” é utilizado em diversas áreas do conhecimento como Artes,

Arquitetura e Planejamento Urbano, por exemplo. A autora apresenta a etimologia do termo paisagem que origina-se do alemão “landschaft” que acredita-se ser uma palavra derivada de “land schaffen” cujo significado seria criar a terra (Leitão, c2024). Desta forma, sob o viés alemão o referido vocábulo se propõe a ir além da restrita percepção visual de fragmentos do espaço. Do contrário, se propõe a compreender o que se contempla materializado na paisagem como o resultado de relações estabelecidas entre as sociedades de acordo com sua cultura e lugar onde habitam (Leitão, c2024).

O geógrafo norte-americano Carl Sauer desenvolveu o conceito de paisagem cultural. Para ele, a construção de paisagens se dá por meio da ação da cultura a partir da transformação da paisagem natural. O conceito de paisagem cultural desenvolvido por Sauer inspirou a definição oficial do conceito de paisagem como elemento do patrimônio cultural da humanidade adotado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1992 (Leitão, c2024). Estas constatações são pertinentes para esta capítulo cuja analogia da paisagem vai além de uma definição simples do ato de captar pelos sentidos, pois para além de uma observação a partir dos cinco sentidos, este estudo investigativo se propõe analisar e compreender o que foi observado, no sentido de trazer as contribuições a partir de transformações da realidade observada na direção de construir penínsulas.

A analogia da composição de paisagens mostra-se propícia nesta capítulo que aborda as questões ligadas às contribuições da formação continuada para a desconstrução das Ilhas Epistemológicas entre as unidades temáticas de matemática da BNCC contribuindo para a prática educativa dos professores pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as implicações das Ilhas Epistemológicas para a aprendizagem das unidades temáticas de matemática da BNCC nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a construção de relações interdisciplinares como elo entre as unidades

temáticas de matemática da BNCC e as Ilhas Epistemológicas. Para respondê-las, foram utilizadas as quatro fases da Sequência Fedathi, a saber, Tomada de posição, Maturação, Solução e Prova (Santos, 2022), bem como suas subfases, as quais foram denominadas de Curadoria, Minúcia, Apresentação e Interpretação (Menezes *et al.*, 2024).

Essas informações foram fundamentais, pois a presente pesquisa propôs-se a analisar as contribuições da formação continuada para a desconstrução das Ilhas Epistemológicas entre as unidades temáticas de matemática da BNCC, contribuindo para a prática educativa dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; refletir as implicações das Ilhas Epistemológicas para a aprendizagem das unidades temáticas de matemática da Base Nacional Comum Curricular nos anos iniciais do Ensino Fundamental e investigar a contribuição da formação continuada para a construção de relações interdisciplinares como elo entre as unidades temáticas de matemática da Base Nacional Comum Curricular e as ilhas.

Como categoria de análise da Geografia o contexto de composição de paisagens se adéqua nesta capítulo em que os achados da pesquisa são captados e interpretados em um processo de composição de categorias de análise, carregando elementos da matemática, da Geografia e de outros componentes curriculares na busca de uma transformação das Ilhas Epistemológicas em penínsulas.

Os estudos de Sousa (2014, p. 180) apresentam possibilidades para a prática docente no ensino do componente curricular de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, compreendendo “[...] a possibilidade na perspectiva do novo, daquilo que se desenvolve, do que é necessário”. Junto a isso, a autora problematiza dois vieses importantes quanto às possibilidades ao destacar a possibilidade formal e diferenciá-la da possibilidade real problematizando as condições que limitam tais possibilidades almejadas para a transformação da prática (Sousa, 2014).

Ante a esta visão de Sousa (2014) e da problemática desta pesquisa que questiona as contribuições da formação continuada para entrelaçar as unidades temáticas de matemática da BNCC e os componentes curriculares que permeiam a formação, desconstruindo as Ilhas Epistemológicas, visando a construção de penínsulas, entende-se essa possibilidade para a superação das Ilhas Epistemológicas a partir do novo que se apresenta como a construção da península.

Nesta perspectiva, faz-se um desenho para apresentar as análises dos dados coletados e organizados em categorias de práticas a partir da metodologia SF por meio da estruturação de quatro subfases, a saber, Curadoria, Minúcia, Apresentação e Interpretação, como se segue.

Subfase I: Curadoria

Oriunda da Tomada de posição, primeira etapa da metodologia de ensino Sequência Fedathi, a subfase denominada Curadoria se define como a “fase inicial da coleta e apresentação dos dados da pesquisa” (Menezes *et al.*, 2024, p. 13). Foram coletadas fotos, anotações em diário de bordo, além de levantamento das atividades enviadas pela ferramenta Google Docs, também das respostas dos cursistas nos formulários eletrônicos disponibilizados ao final de cada aula, das contribuições no TelEduc e de vídeos dos encontros *online*.

As fotos e anotações em diário de bordo atendem diretamente ao objetivo geral e terceiro objetivo específico. Neste sentido, as fotos mostraram atividades realizadas em cada aula referentes às unidades temáticas da BNCC. O diário de bordo foi importante instrumento de registros ao longo do curso de extensão e também no decurso da pesquisa que serviu de material de consulta e revisita por parte da pesquisadora para relembrar momentos do curso, informações pertinentes sobre os cursistas, calendário e ações do curso, cronograma da

pesquisadora e, principalmente, orientações sobre a pesquisa durante e após o término do curso de extensão por parte da professora orientadora do trabalho e também a partir das contribuições da banca avaliadora.

As contribuições no ambiente virtual TelEduc, Google Docs, Formulários *online* e sessões didáticas atendem diretamente aos objetivos específicos 2 e 3. Nesta direção, o TelEduc mostrou os conhecimentos prévios dos cursistas inscritos que discorreram sobre a construção do conceito de número a partir de leitura sugerida na aula e também refletiram sobre como o sujeito constroi o conceito de fração.

As atividades no Google Docs mostraram conhecimentos dos cursistas acerca de fração a partir de um problema lançado por meio da exibição de um vídeo do “O homem que calculava”, de Malba Tahan (Malba [...], 2012), também de Álgebra por meio de desenho de duas figuras destacando o padrão e a habilidade da BNCC, bem como a relação entre ambas as figuras. Na unidade temática Geometria os professores cursistas apresentaram uma estratégia para o ensino de Geometria na perspectiva da inovação pedagógica, visando o desenvolvimento do pensamento geométrico a partir da escolha de uma das habilidades da BNCC.

Em Grandezas e medidas os partícipes construíram o metro quadrado por meio de ladrilhamento destacando aspectos como os conteúdos matemáticos que podem ser explorados na atividade, a habilidade da BNCC estudada, além de relatar como se sentiram ao realizar a atividade e quais sentidos matemáticos foram aguçados. Por fim, em Probabilidade e estatística o desafio foi realizar uma pesquisa destacando a interpretação de gráficos e seus tipos, medidas centrais como média, moda e mediana, bem como as habilidades da BNCC relacionadas à atividade.

As respostas dos formulários buscavam saber os conhecimentos prévios dos cursistas em questões que versavam sobre os conceitos de interdisciplinaridade, além dos conhecimentos dos mesmos acerca da relação intra e intercomponentes a partir da BNCC (Brasil, 2018).

Por fim, as sessões didáticas, por sua vez, se constituíram como atividade final entregue pelos partícipes, as quais forneceram os dados para as análises das contribuições do curso de extensão que provocaram inquietações nos cursistas de modo a romperem com suas práticas usuais em direção à um processo de transformação de Ilhas Epistemológicas em penínsulas.

Subfase 2: Minúcia

Originada com base na Maturação, segunda etapa da metodologia de ensino Sequência Fedathi, a subfase nomeada como Minúcia a qual se descreve como: “seleção dos dados produzidos na pesquisa que atendem diretamente ao objeto de estudo” (Menezes *et al.*, 2024, p. 13).

O objeto de estudo da referida tese são as as contribuições da formação continuada dos professores pedagogos que ensinam matemática no sentido de desconstruir as Ilhas Epistemológicas. Os dados selecionados que atendem ao objeto se constituem de atividades interdisciplinares apresentadas ao longo das aulas referentes à cada unidade temática do componente curricular de matemática trabalhado, os quais foram organizados a partir da criação de sete categorias de práticas, conforme ilustrado no Quadro 1, apresentado a seguir.

Quadro 1 – Organização das categorias de análise

Categorias de análise
1 Conhecimento de conteúdo a partir da BNCC
2 Estratégias
3 Proficiência matemática
4 Ensino
5 Feedback dos formulários
6 Didática nas sessões
7 Desempenho

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Vale salientar que foram selecionadas apenas as atividades dos sujeitos que atenderam aos critérios de inclusão na amostra, cumprindo, portanto, a carga horária do curso de extensão com entrega de atividades e apresentação de trabalho final, como já dito na capítulo da metodologia.

As subfases seguintes são a apresentação dos dados relevantes para a pesquisa, os quais foram categorizados, bem como a interpretação dos mesmos, ambos estão estreitamente relacionados, justificando assim o fato de estarem ilustrados conjuntamente nesta subcapítulo.

Subfases 3 e 4: Apresentação e Interpretação

Nascida a partir da Solução, terceira etapa da metodologia de ensino Sequência Fedathi a subfase que tem por nome Apresentação, por sua vez, se traduz como a fase da “descrição dos dados produzidos na pesquisa, organizados em categorias de análises” (Menezes *et al.*, 2024, p. 13).

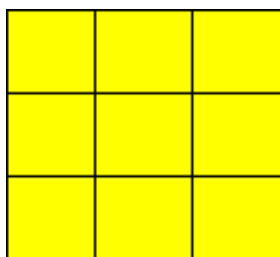
Acrescenta-se a isso a subfase intitulada Interpretação, oriunda da Prova, quarta etapa da metodologia de ensino Sequência Fedathi, subfase esta que se define como a etapa de

“análise dos resultados da pesquisa com base no referencial teórico buscando responder ao objeto de estudo de pesquisa” (Menezes *et al.*, 2024, p. 14).

De acordo com os dados coletados por meio de fotos, atividades realizadas no Google Docs e sessões didáticas entregues, entre outros instrumentos de coleta já relatados, foram criadas então as categorias de práticas para as análises, cuja descrição é apresentada e interpretada a seguir.

Categoria 1: Conhecimento de conteúdo a partir da BNCC

Figura 2 – Quadrado



Fonte: Google Docs.

Figura 3 – Triângulo



Fonte: Google Docs.

Na aula da unidade temática Álgebra os cursistas apresentaram argumentos pautados em seus conhecimentos do conteúdo trabalhado para analisar duas figuras, conforme mostra a figura 8 e a figura 9, bem como os padrões e regularidades, atrelando-os às habilidades da BNCC. Por esta razão estão

elencadas nesta categoria de prática as ilhas de Açores, Canárias, Galápagos, Santo Aleixo, Fernando de Noronha, Itaparica, Itamaracá, Bananal, Marajó, Maldivas, Madeira, Paquetá e Patmos. Dessa forma, é possível observar que as referidas ilhas mostraram conhecimento sobre os atuais documentos como a BNCC e o DCRC, bem como a importância de considerá-los em suas práticas.

Sobre esta categoria de análise é possível refletir à luz da problemática desta pesquisa que questiona o papel da formação continuada para a transformação das práticas educativas, ponderando a importância dos cursos de formação de professores a partir de Ponte (2014, p. 346) que afirma que “os cursos e as oportunidades de formação oferecidos terão certamente o seu papel, mas é o professor que é o principal protagonista do seu processo de crescimento”.

Nesta perspectiva, é possível observar a importância do curso de extensão como formação continuada oferecida aos docentes, formação esta contemporânea e alinhada aos atuais documentos que apontam a necessidade de transformação de práticas, ao mesmo tempo que os cursistas exerceram protagonismo no aproveitamento do referido curso.

Categoria 2: Estratégias

Nesta categoria de prática foram elencadas estratégias para além das previstas, ou seja, aquelas que, de algum modo, abordaram uma prática inovadora. Nesta perspectiva, na atividade sobre a divisão dos camelos da aula sobre frações Fernando de Noronha, Itaparica, Marajó e Patmos usaram outras estratégias para responder ao problema da divisão dos camelos, não apresentando algoritmos de frações como os demais cursistas, embora mostrassem conhecimento de conteúdo. Todavia, as referidas ilhas trouxeram reflexões acerca de grandezas discretas e contínuas e também da soma das partes de uma fração para compor o todo.

Neste viés, na atividade sobre a divisão dos camelos da aula sobre frações, as respectivas ilhas não apresentaram algoritmos de frações como as demais ilhas, ainda que mostrassem conhecimento de conteúdo. Do contrário, ao abordarem as grandezas discretas e contínuas e também a soma das partes de uma fração para compor o todo, as ilhas citadas ampliaram o conteúdo a ser trabalhado com os alunos oportunizando uma maior aprendizagem.

Estas vivências apresentadas encontram embasamento em Giroux (1997, p. 158) que define os “professores como intelectuais transformadores que combinam a reflexão e prática acadêmica a serviço da educação dos estudantes para que sejam cidadãos reflexivos e ativos”. Desta forma, ao alargar as experiências dos alunos em torno de um conteúdo o professor demonstra interesse em oportunizar situações de aprendizagem para os estudantes, ampliar os conhecimentos que já possuem, formar alunos protagonistas e, principalmente, que ele (docente) tem domínio do conteúdo trabalhado.

Figura 4 – Obra Tarsilinha



Fonte: Google Docs.

Figura 5 – Obras de arte diversas



Fonte: Google Docs.

Figura 6 – Arte com vitrais



Fonte: Google Docs.

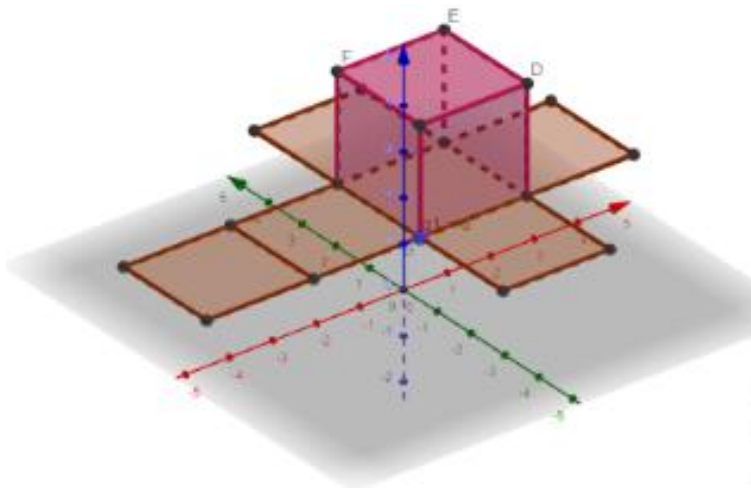
Na aula referente à unidade temática Geometria a ilha da Madeira utilizou a estratégia da interdisciplinaridade com obras de arte de Tarsila do Amaral, como ilustra a figura 10. De igual modo, a ilha de Fernando de Noronha explorou o trabalho com várias imagens do componente curricular de artes, conforme mostra a figura 11 e a ilha dos Açores trabalhou arte com vitrais, como se observa na figura 12.

Neste contexto, as ilhas citadas utilizaram a estratégia da interdisciplinaridade lançando mão do componente curricular de artes por meio de obras de arte de Tarsila do Amaral, imagens de obras de arte diversas e arte com vitrais, respectivamente. Assim, mostrando práticas que rompem com o usual, corriqueiro ou previsto para uma aula de matemática que se está acostumado a ver.

A partir desta constatação é possível comungar com as ideias de Gatti, Guimarães e Puig (2022, p. 10) sobre o fato de que “[...] adota-se nesta pesquisa a ideia de que experiências inovadoras em educação são aquelas que propõem concepções e práticas que evidenciam alterações, mudanças ou transformações em formas de pensar e agir”.

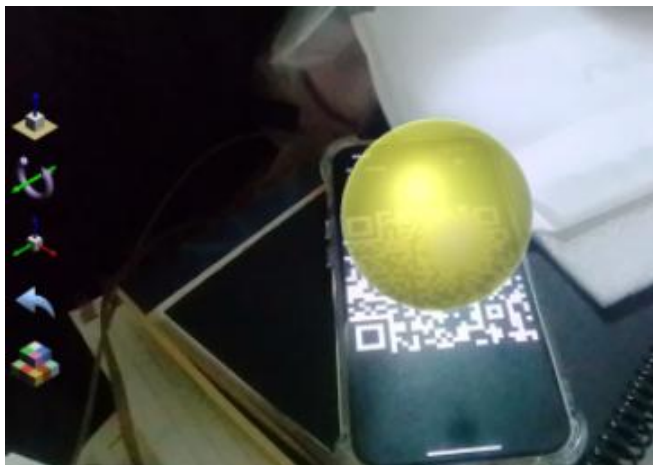
As reflexões suscitadas a partir da perspectiva da autora se coadunam com este trabalho que propõe uma transformação de práticas descontextualizadas as quais foram denominadas de Ilha Epistemológica em um movimento de Desconstrução fundamentado em Derrida (2004) no sentido de transformar a ilha em península.

Figura 7 – Software Geogebra



Fonte: Google Docs.

Figura 8 – Aplicativo de RA



Fonte: Google Docs.

Ainda sobre estratégias inovadoras, as ilhas de Itaparica e Galápagos usaram as tecnologias digitais por meio de um *software* e o aplicativo Sólidos Geométricos de Realidade Aumentada para explorar a Geometria. Este tipo de prática é bastante contemporânea e adequada ao perfil de estudantes da atualidade por serem nativos digitais e, por esta razão, estarem imersos em uma cultura digital. A ilha de Itaparica utilizou-se do *software* Geogebra, como se pode observar na figura 7 e a ilha de Galápagos usou um aplicativo de realidade aumentada (RA) para explorar a Geometria, de acordo com a figura 8.

Nessa perspectiva de prática, Gatti, Guimarães e Puig (2022, p. 10) afirmam

que a construção dos conhecimentos evoluiu “rompendo fronteiras disciplinares”, e que

“[...] a educação das novas gerações vem buscando avançar em formas integrativas de prover situações de aprendizagem em face também dos desafios socioculturais [...] que o momento histórico atual apresenta”. Este rompimento se coaduna com este trabalho que propõe uma ruptura de paradigmas a partir da transformação da Ilha Epistemológica em península.

Seguindo a perspectiva interdisciplinar, na aula referente à unidade temática Grandezas e medidas as ilhas dos Açores e Patmos também apresentaram práticas cuja abordagem aponta para uma relação intercomponentes, pois Açores trabalhou a construção do conceito de metro quadrado por meio de História em Quadrinhos do Saci e Patmos utilizou uma plataforma *online*.

Sob a ótica da interdisciplinaridade observada nesta categoria de prática docente relatada por Açores e Patmos é possível visualizar à luz de Fazenda (1998, p. 13) que “o primeiro passo para a aquisição conceitual interdisciplinar seria o abandono das posições acadêmicas [...] unidirecionais e [...] restritivas, [...] impeditivas de aberturas novas”. As reflexões embasadas em Fazenda (1998) dialogam com o objeto de estudo deste trabalho que são as contribuições da formação continuada para a Desconstrução das Ilhas Epistemológicas abrindo-se para uma nova estrutura (Derrida, 2002) que seria a península.

Categoria 3: Proficiência matemática

Nesta categoria foram agrupados os achados cujas práticas educativas dos cursistas demonstraram compreensão e fluência matemática. Desta forma, na atividade dos camelos na aula sobre frações as ilhas de Santo Aleixo, da Madeira, Açores, Canárias, Maldivas, Galápagos, Itamaracá, Bananal, Páscoa e Paquetá operaram com frações na atividade dos camelos, utilizando-se do algoritmo para fundamentar seus argumentos e trabalharam com MMC para explicar a divisão exata e inexata.

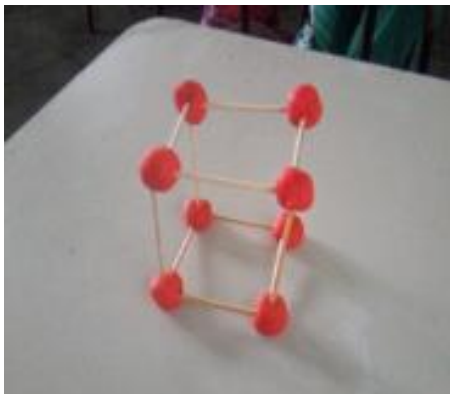
A Insubordinação Criativa é uma concepção oportuna para embasar este trabalho investigativo e as reflexões suscitadas nesta categoria se sustentam em D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 4) ao declararem que “em seu desempenho profissional, os professores e os pesquisadores precisam mobilizar não só teorias e metodologias, mas também suas concepções, seus sentimentos e seu saber-fazer”.

Outra prática elencada nesta categoria merece destaque neste trabalho referente a aula da unidade temática Probabilidade e estatística na qual a ilha de Itaparica foi a única cursista a entregar a atividade mostrando conhecer com segurança o conteúdo de estatística e, como professora pedagoga que conhece o chão da escola, adequando o objeto de conhecimento estudado ao seu público de sala de aula, o qual se compõe de crianças de primeiro ano. Itaparica também atrelou a prática educativa a ser vivenciada com o gênero textual entrevista, utilizando a prática de linguagem da oralidade do componente curricular de Língua Portuguesa (Brasil, [2018]; Ceará, 2019) para realizar a sua aula.

A ilha de Itaparica traz em sua atividade uma amostra de um processo reflexivo sobre a prática ilustrando o que D'Ambrosio e Lopes (2015) descrevem como processo importante de ação reflexiva para a subversão responsável. Neste sentido, as autoras dizem que “a reflexão que o docente [...] desenvolve em torno de sua atividade profissional [...] permite-lhe [...] tomar consciência de si próprio como profissional e como pessoa, nomeadamente em relação a suas capacidades, ao saber-fazer [...] e aos conhecimentos” (D'Ambrosio; Lopes, 2015, p. 7).

Categoria 4: Ensino

Figura 9 – Geometria com massinha e palitos



Fonte: Google Docs.

Esta categoria de práticas tem sua relevância neste trabalho cujos sujeitos são professores pedagogos pelo fato de abordar as formas de atuar dos docentes cursistas. Neste viés, na aula *online* concernente à unidade temática Geometria as ilhas de Marajó, Maldivas, Itamaracá, Bananal, Páscoa, Paquetá e Patmos apresentaram uma estratégia de ensino para trabalhar o pensamento geométrico na perspectiva da inovação pedagógica por meio de material concreto como jujubas e palitos para construir sólidos geométricos, conforme apresentado na figura 15. Vale ressaltar ainda que, além da estratégia com jujubas, Canárias apresentou a sistematização ao final da aula com um trabalho utilizando o livro didático.

As experiências explicitadas pelas respectivas ilhas mostram um processo

reflexivo de trabalhar uma unidade temática do componente curricular de matemática

fazendo adequações necessárias à faixa etária e ao perfil de alunos atendidos. Esta atuação

dos docentes cursistas encontra fulcro em D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 9) as quais asseveram que para que o educador assuma e exerça uma postura reflexiva, é necessário a ele “ter percepção sobre a autonomia que o profissional da Educação deve ter em suas atitudes, que poderão se constituir em uma prática subversiva responsável, pautada na criatividade e expressa no redirecionamento de suas ações educacionais”.

Categoria 5: Feedback dos formulários

Considerando que a relação intracomponente se traduz como a conexão entre conhecimentos trabalhados nas unidades temáticas do componente curricular de forma que, segundo o DCRC (Ceará, 2019), os objetos de conhecimento são abordados em uma relação com outros objetos de conhecimento do mesmo componente e ponderando também que a relação intercomponente, por sua vez, se define como a interação entre diferentes componentes curriculares proposta pelos atuais documentos como o DCRC (Ceará, 2019) e a BNCC (Brasil, [2018]), nesta categoria foram agrupadas as respostas dos cursistas nos formulários eletrônicos acerca de cinco questões importantes, a saber: 1- a relação intracomponente; 2- a relação intercomponentes; 3- se a matemática tem relação com outros componentes e, se sim, por que é trabalhada de forma isolada; 4- se o professor cursista já realizou uma aula interdisciplinar; 5- se ele considera que a BNCC e DCRC são documentos interdisciplinares. Entre as respostas tivemos as seguintes contribuições apresentadas nos quadros, seguidas de suas análises:

Quadro 2 – A relação intracomponente

I. A relação intracomponente:	
Ilhas	Respostas
Santo Aleixo	“Que está dentro do componente”.
Galápagos	“Interdisciplinar?”
Patmos	“Elaborar aulas que envolvam diferentes aprendizagens”.
Açores	“conhecer melhor”.
Paquetá	“Seria a relação entre os componentes”.
Madeira	“Relação das habilidades dentro do mesmo componente”.
Itaparica	“É quando relacionamos as habilidades dentro de um mesmo conteúdo”.
Itamaracá	“Sim. No caso das frações equivalentes e em outros conteúdos”.
Canárias	“Entendo por abordar na sua diversidade de pontos de vista, o desenvolvimento de um conjunto de habilidades em áreas diversas; é a observação de uma relação entre os objetos de conhecimentos no componente curricular”.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Sobre o entendimento do conceito de intracomponente é possível observar que mais da metade das ilhas demonstraram dificuldade ou compreensão equivocada a respeito da referida definição. Galápagos mostra dúvida ao responder com uma pergunta, Patmos e Itamaracá trazem uma resposta imprecisa, Açores reconhece em sua resposta que necessita conhecer o significado do termo. A ilha de Paquetá traz uma compreensão também equivocada, pois o que trata como relação intracomponente, na verdade é a relação intercomponentes.

A partir do exposto, pode-se interpretar que estas incompreensões são fruto da necessidade de uma formação continuada mais assertiva quanto ao estudo dos atuais documentos como a BNCC (Brasil, [2018]) e o DCRC (Ceará, 2019) e sobre os conceitos embutidos nos mesmos. Essas rachaduras deixadas na formação dos professores pedagogos que ensinam matemática são fruto de iniciativas formativas em que “é normal que as teorias e aqueles que as professam não

tenham, [...] para os professores de profissão, nenhuma eficácia” (Tardif, 2014, p. 241). Isto quer dizer que a formação se perde em agendas fora da realidade dos docentes e não contempla suas reais necessidades. As ilhas de Santo Aleixo, Madeira, Itaparica e Canárias mostraram compreensão do que se trata a relação intracomponente. Diante desta realidade em que a maioria pesquisada sente dificuldade em compreender um conceito importante para o seu trabalho em sala de aula, entende-se que há uma necessidade em investimento formativo para suprir lacunas apresentadas pelos docentes em sua formação, seja ela inicial ou continuada. Sob a ótica de Tardif (2014, p. 242), o ambiente da formação continuada dos professores deveria estar embasado “na análise das práticas, das tarefas e dos conhecimentos dos professores [...] por meio de um enfoque reflexivo, levando em conta os condicionantes reais do trabalho docente”.

Quadro 3 – A relação intercomponentes

2. A relação intercomponentes:	
Ilhas	Respostas
Galápagos	“intercomponentes”.
Madeira	“Já respondido na segunda presença”. (entretanto, a alusão à pergunta anterior trata da relação intracomponentes).
Páscoa	“Renovadora e que chama a atenção para a aprendizagem dos alunos”.
Marajó	“matemática”.
Patmos	“Uma proposta que traga experiências do cotidiano do aluno”.
Itamaracá	“Está”.
Açores	“Proposta interdisciplinar”.
Canárias	“Trabalhar a ludicidade da geometria em diversos aspectos”.
Santo Aleixo	“Relacionar propostas com os componentes curriculares, em diferentes níveis e etapas do ensino”.
Itaparica	“Relacionar os componentes de uma unidade temática com a outra”.
Fernando de Noronha	“Interdisciplinar saberes”.
Maldivas	“É um documento normativo”.
Paquetá	“É fazer relação entre os componentes que são os números, a álgebra e a geometria, por exemplo, em uma aula”.

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a definição da relação intercomponentes, as ilhas de Galápagos, Marajó

e Itamaracá deram respostas vagas que não satisfazem. Maldivas respondeu que seria um documento, referindo-se provavelmente, ao DCRC, cuja sigla aparece no início da pergunta do formulário que respondeu. É fato que este conceito consta nos atuais documentos, porém a relação intercomponentes não é um documento. Estas incompreensões podem significar desconhecimento no que representa este conceito. É provável que isto seja reflexo de lacunas deixadas na formação continuada que necessitam ser melhor trabalhadas entre os docentes.

Fazer estas inferências leva a reflexões sobre questões mais amplas e profundas, de raízes políticas, visto que, muitas vezes, as políticas de formação não atendem à real necessidade da classe dos professores, estão apartadas da realidade enfrentada pelo grupo do magistério, não fazem sentido e nem representam impactos para melhorar, nem tampouco transformar as práticas educativas.

Estas constatações encontram alicerce em Giroux (1997, p. 111) ao denunciar que essas rachaduras, que podem ser percebidas a partir das práticas das ilhas analisadas, podem ser vestígios de “laços intrincados, muitas vezes ignorados, que existem entre os vários modos de comunicação e as forças políticas que dominam esta sociedade. Falar de uma coisa sem falar da outra representa não apenas um problema conceitual mas também uma falha política”.

A ilha da Madeira afirmou que já respondeu a esta pergunta no formulário anterior referente à aula do curso que aconteceu em data anterior à aula em que foi compartilhado este formulário, entretanto, a alusão à pergunta anterior é equivocada, pois, se tratava da relação intracomponentes. De igual modo, as ilhas de Itaparica e Paquetá trazem uma definição que se refere à relação intracomponente, ou seja, também se equivocaram.

Esta resposta oferece várias interpretações, pois, pode ser fruto de uma rápida leitura na pergunta do formulário, confusão entre as nomenclaturas cujos termos são parecidos, ou ainda, uma interpretação de que ambos os termos significam a mesma coisa. O que se pode concluir nesta realidade analisada à luz de Ponte (2014, p. 346) é que a formação deveria investir em ações e focar no “que o professor não tem e deveria ter”, suprimindo essas brechas e oferecendo momentos de estudo e vivências relevantes para o grupo de professores.

As ilhas de Páscoa, Patmos, Canárias e Santo Aleixo apresentaram respostas que demonstram um entendimento tímido e bastante elementar sobre o conceito, pois, a resposta reflete uma compreensão rasa necessitando de aprofundar mais o seu entendimento sobre o que é a relação intercomponentes. Mais uma vez observa-se indícios de uma formação que não traz o conhecimento necessário e aprofundado para os docentes. Esta constatação é compatível com a crítica de Giroux (1997, p. 81) a um processo formativo com ênfase na técnica sem reflexões em que o autor assevera que “o termo ‘técnica’ [...] sugere uma ênfase na eficiência e técnicas de ‘como-fazer’ que ignoram as questões mais importantes dos fins”.

Apenas as ilhas de Fernando de Noronha e Açores responderam que o termo intercomponentes refere-se a relação interdisciplinar. Este dado é preocupante diante do tempo em que esses documentos estão em vigor e ainda assim não são do conhecimento dos docentes. Outra questão a ser levantada reside no fato de que, ainda que as duas ilhas citadas tenham demonstrado resposta satisfatória, ainda é uma resposta curta, sem aprofundamento, utilizando-se apenas de uma expressão sinônima, não dando maiores elementos para uma interpretação mais aprofundada. Esta percepção denuncia o quanto o grupo de professores precisa avançar em experiências de estudo proporcionadas pela formação continuada.

Quadro 4 – Se a matemática tem relação com outros componentes e, se sim, por que é trabalhada de forma isolada

3. Se a matemática tem relação com outros componentes e, se sim, por que é trabalhada de forma isolada:	
Ilhas	Respostas
Ilha da Madeira	“Sim, talvez por falta de conhecimento”.
Itamaracá	“Creio que por falta de conhecimento”.
Açores	“Sim”.
Santo Aleixo	“Sim. Na educação infantil, a matemática está inserida em todos os momentos. No ensino fundamental, acredito que seja para trabalhar as singularidades da disciplina, o que não exclui as possibilidades de trabalhar junto aos demais conteúdos”.
Páscoa	“Sim, interdisciplinaridade com português e outros componentes dá para trabalhar”.
Fernando Noronha	de “Sim. Na maioria das vezes por falta de conhecimento, porque reproduz saberes antes adquiridos no decorrer da sua formação e vivência matemática”.
Maldivas	“Sim, porque falta a reflexão de que a matemática faz parte do nosso cotidiano”.
Canárias	Sim! A matemática é encontrada em outros componentes curriculares, em vários conteúdos podemos observar os domínios matemáticos. A disciplina é trabalhada de maneira "isolada" para que a reflexão das aprendizagens sejam adquiridas de uma maneira com maior entendimento ao campo conceitual. Havendo esse entendimento desses conceitos, fica mais objetivo a aplicabilidade interdisciplinar.
Paquetá	“Sim, muitas vezes é questão de não saber fazer”.
Marajó	“A matemática pode se trabalhar com espaço e forma que ajuda a criança a identificar os objetos, e figuras e contornos. E o desenho é uma atividade rica para o desenvolvimento das crianças”.
Patmos	“A matemática é uma disciplina multidisciplinar, precisamos dela no nosso cotidiano e a usamos em todas as etapas da nossa vida, sem o conceito básico lógico matemático meu aluno não consegue aprender o português e sua interpretação e nem aprender em ciências o conceito de meio ambiente, a matemática é uma disciplina isolada, mas muita coisa tem mudado em relação a sua importância, é tanto que ela já está sendo trabalhada com outro olhar na educação infantil, para que o aluno chegue nos anos iniciais com o básico da matemática”.
Itaparica	“Sim. Porque o currículo escolar ainda é muito engessado”.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Sobre esta questão é unânime a ideias de que a matemática tem relação com outros componentes curriculares. Entretanto, as razões dela ser trabalhada de forma ilhada são pontos importantes de reflexão. A maioria das ilhas respondentes atribuíram ao desconhecimento por parte dos professores, expressos nas falas de “não saber fazer” ou ainda “falta de reflexão do uso da matemática no cotidiano”. Porém, esse desconhecimento em forma de “não saber” ou “não refletir” são lacunas deixadas na formação que respingam nas práticas educativas dos docentes.

Entretanto, a visão das ilhas de Santo Aleixo e Canárias é de que a razão que justifica a docência de uma matemática insulada se deve ao fato de se buscar um aprofundamento matemático, um maior aprendizado, mais específico e direcionado. O que pode-se depreender das falas de Santo Aleixo e Canárias é que ambas as ilhas podem

defender este ponto de vista baseado em suas experiências pessoais e suas próprias histórias de vida, principalmente, da vida escolar, em que defendem um ensino semelhante ao que vivenciaram e da forma como aprenderam. Tardif (2014, p. 261) afirma que, muitas vezes, “os alunos passam pelos cursos de formação de professores sem modificar suas crenças anteriores sobre o ensino. E quando começam a trabalhar como professores, são principalmente essas crenças que eles reativam para solucionar seus problemas profissionais”.

Contudo, ao longo deste percurso investigativo temos discutido esta matemática apartada de outros conhecimentos e vivências e, seus efeitos, muitas vezes, catastróficos na vida escolar de alguns estudantes que não conseguem aprender. Diante disso, reiteramos a importância de se quebrar estas velhas estruturas (Derrida, 2002) que chamamos de ilhas, a fim de que surja em seu lugar uma nova estrutura, a península.

Todavia, a ilha de Patmos retrata em sua fala este movimento de ruptura ao defender que a matemática estabelece conexão com tudo na vida, sendo necessária no cotidiano e

também sendo base para aprendizagens escolares, inclusive dos componentes curriculares de língua portuguesa ou ciências. Este entendimento da referida ilha mostra que é possível romper com as Ilhas Epistemológicas nas salas de aula de matemática. Mostra também um conhecimento amplo e contextualizado a respeito da importância e funcionalidade da matemática. Expor a fala da ilha de Patmos é reconhecer conhecimentos que os professores possuem, os quais muitas vezes, são desconsiderados. Na visão de Tardif (2014, p. 240), “é estranho que os professores tenham a missão de formar pessoas e que se reconheça que possuem competências para tal, mas que, ao mesmo tempo, não se reconheça que possuem a competência para atuar em sua própria formação”.

Quadro 5 – Se o professor cursista já realizou uma aula interdisciplinar

4. Se o professor cursista já realizou uma aula interdisciplinar:	
Ilhas	Respostas
Santo Aleixo	“No 5º ano não”
Galápagos	“Sim. Envolvendo matemática e outras áreas do conhecimento”.
Bananal	“Sim”.
Itaparica	“Sim. Aproveitei a aula da unidade temática Probabilidade e Estatística para também trabalhar a leitura, escrita e oralidade com meus alunos do 1º ano. Eu dividi a turma em 5 grupos e cada um pesquisou um tema. Distribuí uma atividade escrita, tipo um instrumental, para que eles pudessem coletar os dados e anotar em uma tabela, criar o gráfico de colunas e informar os resultados obtidos. Após isso, os grupos apresentaram suas pesquisas para o restante da sala”.
Madeira	“Sim, uma aula sobre a unidade temática Grandezas e medidas. Iniciei a aula com a contação da história Tempo de Nino, enfatizando os horários. Depois dividi as crianças em grupos de 5 alunos, distribuí peças de dominó com relógios e horários e as crianças jogaram”.
Maldivas	“Foi boa”.
Marajó	“Excelente”.
Páscoa	“Sim, matemática e ciências com as medidas de comprimento”.
Patmos	“Sim, já fiz uma aula de artes que envolvia a matemática, com a construção dos sólidos geométricos”.

Canárias	“Sim! Na verdade, já foram algumas! Semana passada, por exemplo, apliquei a leitura e interpretação de gráficos (um assunto bem “matemático”) em língua portuguesa e ciências. Foi bem legal! As próprias crianças falaram “olha tia, é do livro de matemática”.
Açores	“Sim. ciências, geografia e língua portuguesa. Vídeo de como surgiu a eletricidade e conversa da utilização da energia em nosso dia a dia”.
Itamaracá	“Arte, trabalhando simetria com a matemática”.
Fernando de Noronha	“Sim”.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A ilha de Santo Aleixo respondeu que nunca realizou uma aula interdisciplinar com sua turma de 5º ano, isto pode refletir falta de estímulo, de recursos ou insegurança neste trabalho, ou ainda, desconhecimento de macetes para trabalhar de forma interdisciplinar na referida turma, mas uma coisa a se destacar é a franqueza da referida ilha sem medo de ter colocado em xeque sua competência como professora. Sobre esta questão Tardif (2014, p. 244) aborda problemas e tensões entre a classe de professores como divisões internas, lutas de poder e/ou prestígio por meio de condutas moralizantes em que, por diversas vezes, “os professores do secundário criticam a competência e o valor dos professores do primário, os [...] do primário e do secundário criticam os professores universitários”, e esta realidade só enfraquece a classe de professores que, segundo o autor, deveria zelar pela unidade da profissão docente desde o pré-escolar até a universidade.

Galápagos, Bananal, Maldivas, Marajó, Páscoa e Fernando de Noronha, embora tenham respondido afirmativamente sobre a prática realizada em sala de aula, não descreveram como foi a experiência, ainda que minimamente. Se por um lado é animador observar que os docentes se abrem para o novo, para buscar proporcionar aos alunos outras vivências mais ricas e significativas, deixando de ser uma ilha a fim de se tornar península, por outro lado, não é possível saber se realmente a aula dada envolveu uma prática educativa interdisciplinar

de fato. Esta reflexão é oportuna nesta análise ao lembrar das respostas dos cursistas à pergunta 2 do formulário sobre a relação intercomponentes em que apenas duas ilhas deram uma resposta apropriada. Se as ilhas desconhecem o conceito intercomponentes, será que de fato realizaram uma aula na perspectiva interdisciplinar?

No entanto, o relato das referidas ilhas mostrando uma visão e postura interdisciplinar de atuação em sala de aula pode ser indício dos efeitos do curso de extensão nas práticas dos cursistas, visto que este conceito foi trabalhado no decorrer do curso e, portanto, após algumas vivências teórico-práticas promovidas pela professora mediadora.

Esta inferência que fazemos da atuação das cursistas frente às ações de mediação da professora do curso encontra sustentáculo na visão de Giroux (1997, p. 162) ao defender a importância da formação continuada para se conceber professores como intelectuais alertando “que o papel do ensino não pode ser reduzido ao simples treinamento de habilidades práticas, mas que, em vez disso envolve a educação de uma classe de intelectuais vital para o desenvolvimento de uma sociedade livre”. Acrescenta-se ainda que as vivências promovidas pelo curso e todas as inquietações que o mesmo provocou nos professores participantes podem estar evidenciadas neste relato como um movimento de ruptura da estrutura (Derrida, 2002) da Ilha Epistemológica em direção a construção de uma península.

Itaparica, Madeira, Patmos, Canárias, Açores e Itamaracá descreveram suas experiências de práticas interdisciplinares realizadas em sala de aula. Ainda que minimamente, as referidas ilhas expuseram em suas respostas a presença da relação intercomponentes utilizando-se de dois ou até três componentes curriculares na atividade exercida com suas turmas. Destacaram também o aspecto lúdico, concreto e o protagonismo dos estudantes. Estes relatos demonstram um movimento de ruptura com as Ilhas Epistemológicas em um

processo de Desconstrução (Derrida, 2004) de práticas de uma matemática isolada para uma transformação que, neste trabalho é chamada de península.

Quadro 6 – Se ele considera que a BNCC e DCRC são documentos interdisciplinares

5. Se ele considera que a BNCC e DCRC são documentos interdisciplinares:	
Ilhas	Respostas
Marajó	“Sim”.
Madeira	“Sim, os documentos são norteadores de práticas interdisciplinares”.
Santo Aleixo	“Sim, o documento do Ceará traz as especificidades do Estado, ampliando o currículo acerca do que propõe a BNCC”.
Açores	“Sim. Apresentam várias maneiras de trabalhar as disciplinas”.
Itaparica	“Em parte. Ainda precisam ser reavaliados e reescritos de forma a se tornarem interdisciplinares. Como professora eu trabalho os objetos de conhecimento de forma interdisciplinar, mas tive formação para isso. As áreas do conhecimento ainda são trabalhadas nas escolas isoladamente”.
Patmos	“Esses são bastante importantes, pois norteiam as aprendizagens que devem ser ensinadas para os alunos de cada série e ano, isso todos os alunos podem ser cobrados de forma contínua a seus aprendizados que foram ensinados”.
Maldivas	“Sim, a BNCC é um documento norteador que nos permite adequar a realidade dos nossos alunos e o DCRC é um compilado da BNCC já adequado à realidade do estado”.
Paquetá	“Enquanto a BNCC estabelece princípios amplos, o DCRC, ao adaptar-se à realidade específica do Ceará, pode oferecer maior espaço para a interdisciplinaridade, permitindo uma abordagem mais integrada entre disciplinas. Portanto, embora ambos os documentos possam promover a interdisciplinaridade, o potencial de implementação dessa abordagem pode ser mais tangível no contexto do DCRC, devido à sua adaptação local”.
Fernando de Noronha	“Sim. Pois são documentos norteadores”.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A esta questão observa-se uma unanimidade por parte das ilhas em considerar a BNCC e o DCRC como documentos interdisciplinares. Neste contexto, merece destaque a fala da ilha de Itaparica ao considerar que os referidos documentos são interdisciplinares, mas de forma limitada e que, por isso, os mesmos precisam ser reavaliados neste quesito. A referida ilha ainda pontua que “As áreas de conhecimento ainda são trabalhadas nas escolas isoladamente”. Esta é uma questão que tem sido problematizada ao longo deste estudo e nesta fala é ratificada.

Diante desta declaração feita por Itaparica entende-se a necessidade de uma transformação que se inicie pelos atuais documentos norteadores, apresentando em seu teor aspectos interdisciplinares que estejam claros para os professores. Este seria o passo inicial para que a formação continuada de professores também adotasse em seus estudos e práticas uma postura interdisciplinar. Desta forma, seria mais viável se pensar em mudanças no chão da sala de aula e uma Desconstrução (Derrida, 2004) das Ilhas Epistemológicas.

Categoria 6: Didática nas sessões

Esta categoria de práticas contempla os dados coletados nas sessões didáticas, as quais foram apresentadas no último encontro do curso de extensão, que foi videogravado em link privado a fim de preservar as imagens e voz dos cursistas colaboradores e trazem reflexões acerca desses achados os quais encontraram embasamento, principalmente, nas ideias da Insubordinação Criativa (D’Ambrosio; Lopes, 2015).

A ilha dos Açores explorou conversas numéricas atreladas à prática de linguagem da oralidade que, por sua vez, faz parte da área de linguagem onde estão situados os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Artes, Língua Estrangeira e Educação Física (Brasil, [2018]). D’Ambrosio e Lopes (2015)

afirmam que um dos objetivos cruciais da Educação Matemática é formar cidadãos criativos para resolver problemas da vida humana.

A partir da prática de Açores é possível verificar à luz da Insubordinação Criativa a busca de formar futuros cidadãos criativos a partir da prática da escuta ativa oferecida aos alunos. Segundo as autoras

[...] essa ação seria, então, caracterizada como um ato de insubordinação criativa, pois os educadores matemáticos assumiriam a imprevisibilidade presente no processo de construção de conhecimento e se dedicariam a ouvir o seu aluno, o seu sujeito, os seus colegas (D'Ambrosio; Lopes, 2015, p. 13).

Esta experiência apresentada por Açores vai de encontro ao modelo de ensino perpetuado por anos em que se aprendia calado, em uma sala silenciosa, em que o professor detinha a hierarquia da palavra. A referida ilha desconstrói este modelo e apresenta uma perspectiva de aprendizagem insubordinada ao caminhar na contramão de uma aprendizagem silenciada rumo ao encontro de uma península que apresenta um horizonte de possibilidades de construção de conhecimento matemático crítico, criativo, dialógico, subversivo.

A ilha do Bananal apresentou um projeto contemplando os impactos da formação continuada na prática pedagógica dos professores. Este trabalho da respectiva cursista assume grande relevância no contexto desta pesquisa que tem como objeto as contribuições da formação continuada dos professores pedagogos que ensinam matemática no sentido de desconstruir as Ilhas Epistemológicas nas unidades temáticas do componente curricular de matemática da BNCC.

Além disso, é importante refletir sobre as considerações da referida ilha ao proferir que “muitas vezes você vai para a formação e ela deixa muito a desejar”. Esta fala denuncia a opinião de alguns professores e justificam o desestímulo em frequentar o ambiente da formação pelo fato de se sentirem

frustrados ao chegar no polo de formação e não alimentarem suas expectativas docentes com algo novo, que contribua em sua prática de sala de aula.

Assim, é possível constatar à luz de D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 12) que várias orientações estabelecidas pelos governos ou setor privado apenas replicam direcionamentos “decorrentes de um sistema educacional com princípios ultrapassados e que não consideraram a realidade atual, não respeitam o direito das crianças e dos jovens a uma aprendizagem que dialogue com o diferenciado contexto sociocultural e político no qual nasceram e vivem”. Estas constatações refletem o abismo existente entre a formação de professores, as expectativas dos docentes e a realidade dos alunos.

As autoras vão além e sinalizam para algo preocupante ao ponderarem que, se as práticas educativas priorizarem unicamente a abordagem técnica sob a visão de uma Matemática minúscula, restrita e fechada em si mesma, corre-se o risco de um adestramento do sujeito apenas para desenvolver capacidades de calcular e operar com algoritmos, negando-lhe o conhecimento matemático tão necessário para a compreensão de mundo que este sujeito tem direito (D'Ambrosio; Lopes, 2015).

Canárias desenvolveu um projeto de matemática a partir da BNCC adaptado de um projeto anterior de Língua Portuguesa realizado na conclusão de um curso de graduação. Ela trouxe um planejamento de uma sessão didática abordando o letramento matemático de forma criativa para o 3º ano. A referida ilha destacou a importância da prática do letramento para favorecer a leitura de mundo por parte dos alunos.

É possível observar na prática de Canárias o que D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 10) descrevem como atributos individuais adquiridos a partir da experiência, cuja sensibilidade também está presente ao fazer as devidas adequações para a faixa etária do seu alunado, estas peculiaridades observadas

na prática da referida ilha viabiliza “a percepção de novos horizontes, de forma a mergulhar em um processo criativo de atividades profissionais”.

Fernando de Noronha, por sua vez, trouxe em seu projeto um estudo de frações relacionadas aos gêneros textuais e aplicação de frações no cotidiano. Com esta prática a referida ilha fez uso de uma receita trabalhando, simultaneamente, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática que, nesta atividade não poderiam estar dissociados. Sob a ótica da Insubordinação Criativa é possível perceber na ação docente que ao optar por um prisma teórico ou metodológico de priorizar um conteúdo ou componente curricular em detrimento de outro, ou do contrário, de valorizar a construção de elos entre objetos de conhecimento e diferentes componentes curriculares para favorecer a aprendizagem, este docente enuncia a importância que confere ao conhecimento matemático trabalhado e construído historicamente (D’Ambrosio; Lopes, 2015).

As autoras ainda asseveram que a “tomada de decisões constante requer, muitas vezes, assumir posturas que se contrapõem ao que está posto e determinado, seja pelo cotidiano profissional, seja por diretrizes legais. Estas seriam atitudes subversivas que visam a rupturas” (D’Ambrosio; Lopes, 2015, p. 13).

Esta visão de prática se coaduna com este trabalho que propõe a Desconstrução (Derrida, 2004) da Ilha Epistemológica e sua transformação em península e o relato da ilha de Fernando de Noronha ilustra este movimento de ruptura da ilha, configurando-se como península à medida que constrói um elo entre os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática para uma melhor aprendizagem do conceito de frações.

Galápagos apresentou um trabalho abordando Geometria com resolução criativa de problemas na perspectiva da SF para a aprendizagem de Geometria no primeiro ano dos anos

iniciais do Ensino Fundamental, justificando que a referida unidade temática é pouco trabalhada no 1º ano, implicando em dificuldades por parte das crianças em visualizar e compreender as formas geométricas, ao mesmo tempo em que considera que a Geometria está em todo lugar.

A prática relatada denota uma busca em oportunizar nas crianças o desenvolvimento do pensamento criativo para resolver situações-problema, ainda que sejam alunos de 1º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, Galápagos demonstra uma preocupação com o estudo da unidade temática que, de acordo com a referida ilha deveria ser mais explorada entre os alunos do 1º ano do ciclo de alfabetização.

Esta prática descrita encontra fulcro em D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 10) ao afirmarem que a criatividade deve ser trabalhada em todas as esferas da vida, inclusive na escola, pois “quando se deseja a formação de estudantes criativos: é necessário que professores sejam também criativos”.

A ilha de Patmos expôs em seu projeto uma abordagem lúdica e concreta para se trabalhar o componente curricular de matemática. A referida ilha também traz reflexões e críticas a respeito das aulas que se prendem ao livro didático, não dando a devida importância ao lúdico e ao concreto para a aprendizagem das crianças.

Patmos levanta duas questões importantes em seu relato. A primeira diz respeito à importância que atribui ao uso de material concreto e lúdico que, de acordo com Nacarato (2005), é relevante para a aprendizagem matemática quando este uso está embutido de significado para o aluno e o faz refletir, o inquieta, o provoca.

A segunda questão levantada pela referida ilha refere-se à sua visão crítica a respeito de uma prática educativa que se prende ao livro didático. Sobre esta questão Nacarato (2005, p. 4) assevera que “essa resistência talvez seja decorrente de uma

não vivência – quer como estudantes, quer como licenciandos – com propostas didático-pedagógicas que incluam o uso de materiais didáticos”.

Considerando a problemática desta pesquisa que indaga como a formação continuada pode contribuir para entrelaçar as unidades temáticas de matemática da BNCC e os componentes curriculares que permeiam a formação, desconstruindo as Ilhas Epistemológicas, visando a construção de penínsulas para melhoria dos processos de ensino-aprendizagem da matemática e, diante deste dilema relatado por Patmos, percebe-se a importância de se investir em ações para mostrar a esse professor a importância de se trabalhar utilizando material concreto e seus resultados na aprendizagem matemática. Vale ressaltar que o ambiente ideal para que este solo instável seja fertilizado e haja um convencimento docente que aponte para uma transformação em sua prática se dá no âmbito da formação continuada por meio de vivências práticas e estudo, de modo que esta Ilha Epistemológica transforme-se em península.

Itamaracá apresentou a importância do estudo dos campos conceituais apontando sua relevância para favorecer a compreensão das quatro operações com as crianças, ponderando a importância da aprendizagem das quatro operações para o uso social da matemática. Ao destacar a importância do uso social da matemática, a prática descrita retrata uma preocupação com a formação humana do sujeito.

Esta visão da referida ilha estabelece conexão com a perspectiva da subversão responsável, que por sua vez, defende uma Educação matemática pautada nas questões políticas, sociais, históricas, éticas, culturais e econômicas e, por isso, contempla a aprendizagem para o uso social a partir de uma formação colaborativa, criativa e ética (D'Ambrosio; Lopes, 2015).

Ainda de acordo com D'Ambrosio e Lopes (2015) tal concepção requer “sensibilidade para perceber as distintas Matemáticas que emergem nos múltiplos contextos e requerem

novas posturas e ações dos educadores matemáticos, as quais não estão predeterminadas – precisam ser criadas” (D’Ambrosio; Lopes, 2015, p. 13). Observa-se nas entrelinhas desta afirmativa a importância de um processo de ruptura de práticas e uma abertura para a criação de novas estruturas (Derrida, 2002) que aponte para transformação na visão que se tem de ensino de matemática e uso social do referido componente curricular para além dos muros da escola.

A ilha da Madeira expôs em sua apresentação o uso das metodologias ativas para o ensino do componente de matemática contextualizando o seu projeto com os atuais documentos (BNCC e DCRC) os quais orientam para um ensino de modo a favorecer o desenvolvimento das competências digitais.

À luz da concepção insubordinada criativa pode-se visualizar um trabalho docente criativo e atual, pautado na realidade dos estudantes inseridos em uma cultura digital. Esta prática encontra fundamento no que expressa D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 10) ao afirmarem que “a criatividade é a capacidade de construir e elaborar o novo de forma valiosa para os outros, bem como para si [...]. Ela é um atributo humano, pois as pessoas resolvem problemas e problematizam o tempo todo, sempre com determinado grau de criatividade”.

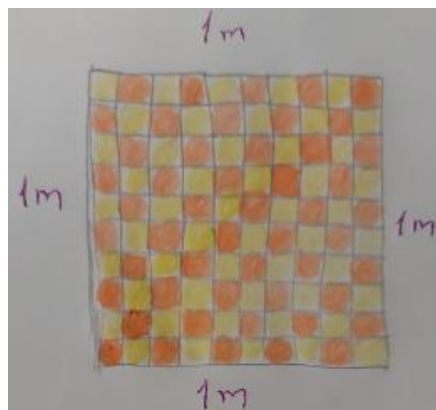
A Ilha de Santo Aleixo abordou um trabalho com a unidade temática Geometria a partir de um trabalho prático de construção de sólidos geométricos utilizando-se de material concreto para favorecer a compreensão e análise das características dos sólidos, bem como da nomenclatura dos mesmos. Nacarato (2005) destaca a importância de se trabalhar com material concreto para a aprendizagem de Geometria.

Nacarato (2005, p. 4) avalia sua utilização como “fundamental em todas as séries e níveis de ensino, uma vez que podem contribuir para o desenvolvimento da visualização. Estudos na área da Geometria apontam a importância dos processos de visualização”. A autora ainda reitera que o trabalho

com material concreto é condição para favorecer no aluno a construção de imagens mentais, habilidades tão importantes para as abstrações no processo de aprendizagem matemática.

Categoria 7: Desempenho

Figura 10 – Construção do metro quadrado



Fonte: Google Docs.

Esta categoria de prática revela as respostas dos cursistas que realizaram a transposição do conhecimento para a prática através da construção do metro quadrado por meio de ladrilhamento relacionando esta atividade à(s) habilidade(s) da BNCC (Brasil, [2018]), conforme se observa na Figura 10.

Desta maneira, na aula referente à unidade temática Grandezas e medidas as ilhas da Madeira, Açores, Itamaracá, Páscoa, Maldivas, Marajó, Bananal, Santo Aleixo, Itaparica, Paquetá, Patmos e Fernando de Noronha apresentaram suas produções, justificando a importância delas no trabalho de sala de aula. Canárias acrescentou à atividade uma sugestão de vivência lúdica a ser desenvolvida com as crianças a partir do metro quadrado construído.

Estas práticas anunciadas se alinham às ideias de D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 4) as quais declaram que “um profissional da Educação que busque formar estudantes éticos

e solidários não deve conceber o ensino como transmissão de conceitos já elaborados [...], não deve limitar sua prática docente apenas aos objetivos previamente determinados”. As autoras também acrescentam que o professor não pode desconsiderar a realidade em que seu aluno está inserido.

As práticas das referidas ilhas e a importância de um trabalho lúdico adequado à faixa etária dos alunos, estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental se apoiam na Insubordinação Criativa em que D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 4) afirmam que “a atuação docente dependerá de sua sensibilidade para perceber e respeitar o processo de desenvolvimento intelectual e emocional dos alunos”.

Referências

AGUIAR, Márcia Angela da S. Relato da resistência à instituição da BNCC pelo conselho nacional de educação mediante pedido de vista e declarações de votos. In: **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Organização: Márcia Angela da S. Aguiar e Luiz Fernandes Dourado [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018. Disponível em: www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf. Acesso em: 14.nov.2024.

ALYRIO, Rovigati Danilo. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. volume único / Rovigati Danilo Alyrio. - Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.

ALEGSA, Leandro. **Âncora**. 2021. Disponível em: <https://pt.alegsonline.com/art/3826>. Acesso em: 17.nov.2023.

ANDRADE, Wendel Melo. **As políticas públicas de avaliação e o currículo de matemática: efeitos e implicações**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

ANDRADE, Wendel Melo. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e

o currículo escolar: implicações no 9º ano do Ensino Fundamental. Orientadora: Maria José Costa dos Santos. 2021. 299 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BEZERRA, Antonio Marcelo Araújo. O plateau como elemento de reflexão e melhoria das práticas escolares. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

BIANCHIN, Victor. Como surge uma ilha?. Super Interessante. Ed. Abril. Publicado em: 03.jun.2009. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-surge-uma-ilha>. Acesso em: 21.nov.2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015a. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, n. 124, p. 8-12, 2 jul. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 04/2024, de 03 de junho de 2024a. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura). Brasília, **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, p. 26-40, 4 jun. 2024. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-4-de-29-de-maio-de-2024-563084558>

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. In: Brasil. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão** / Organizado por Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Simone Medeiros. – Brasília : Conselho Nacional de Educação : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013. Disponível em: http://www.gov.br/mec/pt-br/media/etnico_racial/pdf/diretrizes_curriculares_nacionais_para_educacao_basica_diversidade_e_inclusao_2013.pdf

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024 : Linha de Base**. – Brasília, DF : Inep, 2015b.

BRASIL. Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008. Estabelece o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11738.htm. Acesso em: 08.out.2023.

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

BRASIL. Resolução CNE/CP n.2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), 2019. Disponível em: <portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 03.out.2023.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.1, de 2 de janeiro de 2024. Altera o Art. 27 da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), 2024b. Disponível em: RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 2 DE JANEIRO DE 2024 – Legislação – Semesp

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Fortaleza: SEDUC, 2019.

D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v.29, n.51, p.1-17, abr. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275722469_Insubordinacao_Criativa_um_convite_a_reinvencao_do_educador_matematico. Acesso em: 11.nov.2023.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DERRIDA, Jacques. **A Escritura e a Diferença**. Trad. Maria Beatriz Marques Nizza da Silva. São Paulo: Perspectiva, 2002.

DERRIDA, Jacques. **Gramatologia**. Trad. Miriam Chnaiderman e Renato Janine Ribeiro. São Paulo: Perspectiva, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Didática e interdisciplinaridade / Ivani C.A. Fazenda (org.). — Campinas, SP: Papirus, 1998. — (**Coleção Práxis**). Disponível em: <https://educfac.il.files.wordpress.com/2012/11/ivani-fazenda-didc3altica-e-interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 26.set.2023.

FERREIRA, Flávia de Carvalho. Contraexemplo. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

FONTENELE, Francisca Cláudia Fernandes. Maturação. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

GATTI, Bernardete Angelina. **Professores do Brasil: impasses e desafios** / Coordenado por Bernardete Angelina Gatti e Elba Siqueira de Sá Barreto. — Brasília: UNESCO,

2009. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/04/Professores-do-Brasil-impasses-e-desafios.pdf>. Acesso em: 26.set.2023.

GATTI, Bernardete Angelina. **Professores do Brasil: novos cenários de formação** / Bernardete Angelina Gatti, Elba Siqueira de Sá Barretto, Marli Eliza Dalmazio Afonso de André e Patrícia Cristina Albieri de Almeida. – Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 26.set.2023.

GATTI, Bernardete Angelina. **Uma cartografia na formação de professores para a Educação Básica: práticas e soluções inovadoras em propostas curriculares [recurso eletrônico]** / Bernardete A. Gatti, Luisa Veras de Sandes Guimarães, Daniel F. Puig -- São Paulo : Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/840/755/2765>. Acesso em: 26.set.2023.

GIROUX, Henry Armand. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem** / Henry A. Giroux; trad. Daniel Bueno. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. *Perspectivas para a formação de professores que ensinam matemática*. REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação matemática, Edição Especial: Pesquisa em Formação de Professores que ensinam matemática, Florianópolis, 2022. p. 01-09. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/86497>. Acesso em: 26.set.2023.

GREENE, Jennifer; KREIDER, Holly; MAYER, Ellen. Combinação de métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social. In: SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. (Org.). **Teoria e Métodos de Pesquisa Social**. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

GUITARRARA, Paloma. “Ilha de calor”; **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/ilha-de-calor.htm>. Acesso em: 18.nov.2023.

GUITARRARA, Paloma. “Paisagem: o que é, tipos, exemplos, exercícios”; **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/definicao-de-paisagem.htm>. Acesso em: 17.nov.2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**/ Francisco Imbernón. - 9. ed. - São Paulo: Cortez, 2011.

LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. – 4. ed. – Brasília, DF : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020.

LEITÃO, Joyce Oliveira. “Paisagem”; **Infoescola**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/paisagem/> Acesso em: 03.out.2024.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de; SANTOS, Maria José Costa dos; BORGES NETO, Hermínio. Matemático, o licenciado em matemática e o pedagogo: três concepções diferentes na abordagem matemática. **REMATEC - Revista de matemática, Ensino e Cultura**, Natal, ano n. 5, v. 6, p. 42-52, jan. 2010.

LOPES, Celi Espasandin; D’AMBRÓSIO, Beatriz Silva. Insubordinação criativa de educadoras matemáticas evidenciadas em suas narrativas. In: **Conferência Interamericana De Educação matemática**. Vol. 14. Tuxtla Gutiérrez, 2015.

MARQUES, Vinícius. O que é Cartografia: conceito, importância e história. **Toda Matéria**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-cartografia/>. Acesso em: 17 .nov. 2023.

MELO, Virlane Nogueira. A concepção do erro. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

MENEZES, Daniel Brandão. Prova. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018b.

MENEZES, Daniel Brandão. Solução. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018a.

MENEZES, Eliziete Nascimento de; AZEVEDO, Italcândia Ferreira de; MARQUES, Kelly Cristina Vaz de Carvalho; SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto; SANTOS, Cleidivan Alves dos; SANTOS, Maria José Costa dos. A Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 9, p. e7994, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-195. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/7994>. Acesso em: 19.set. 2024.

MENEZES Eliziete Nascimento de; CARVALHO, Gabriela de Aguiar; MENDES, Haiani Larissa de Souza. Vivências de mediação em atividades remotas: relatos de experiência. In: SANTOS, M. J. C.; MENESES, D. B.; LOPES, F. A. (Org.). **Educação na pandemia: vivências, desafios e perspectivas**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2022.

MENEZES, Eliziete Nascimento de; COSTA, Mário Jorge Nunes; SANTOS, Maria José Costa dos. Os desafios do sistema educacional no contexto Brasil e Moçambique. In: ZUCULA, A. F.; SANTOS, M. J. C. (Org.). **Brasil e Moçambique: relações e contrastes educacionais**. Curitiba: CRV, 2022.

MENEZES, Eliziete Nascimento de; SOUSA FILHO, Francisco Gonçalves de. As novas propostas pedagógicas do software educativo Luz do Saber Fundamental: inovando a prática docente. In: MENEZES, E. N.; SOUSA FILHO, F. G.; SALES, S. B. (Org.). **Formação, tecnologia e currículo**. Curitiba: Appris, 2019.

MENEZES, Eliziete Nascimento de. **Jogos educativos para a alfabetização**. 1. ed. - Curitiba: Appris, 2019.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação matemática**, n. 9-10, p. 1-6, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/plugin_file.php/5426578/mod_resource/content/1/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf. Acesso em: 26.set.2023.

NOGUEIRA, Adrinelly Lemes; BORGES, Maria Célia. A BNC-Formação e a Formação Continuada de professores. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 1, p. 188–204, 2021. DOI: 10.22633/rpge.v25il.13875. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13875>. Acesso em: 05.out. 2023.

PENA, Rodolfo F. Alves. “Atol das Rocas”; **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/atol-das-rocas.htm>. Acesso em: 24.set.2023.

PENA, Rodolfo F. Alves. “Cartografia”; **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/cartografia.htm>. Acesso em: 17.nov.2023.

PENA, Rodolfo F. Alves. O que é uma ilha? O conceito de ilha. **Escola Kids**, [s.d.]. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/o-que-e-uma-ilha.htm>. Acesso em: 24.set.2023.

PENA, Rodolfo F. Alves. “Tipos de ilha”; **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/tipos-ilha.htm>. Acesso em: 24.set.2023.

PINHEIRO, Ana Claudia Mendonça. A mediação. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

PONTE, João Pedro da. Práticas profissionais dos professores de matemática. **Coleção Encontros de educação**. Lisboa: 2014. Disponível em: rosaurasoligo.files.wordpress.com/2014/12/prc3alticas-profissionais-dos-professores-de-matemc3altica-joc3a3o-pedro-da-ponte-org.pdf. Acesso em: 26.set.2023.

PRATA, Glessiane Coeli Freitas Batista; MENEZES, Eliziete Nascimento de; SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto. Covid-19 e pesquisa científica: experiências do grupo de estudos tecendo redes cognitivas de aprendizagem. IN: SANTOS, Maria José Costa dos; MENÊSES, Daniel Brandão; LOPES, Francisco Arnaldo. (Org.). **Educação na pandemia: vivências, desafios e perspectivas**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, Amarolina. “Arquipélago”; *Brasil Escola*, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/arquipelago.htm>. Acesso em: 24.set.2023.

RIBEIRO, Amarolina. “Península”; *Brasil Escola*, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/peninsula.htm>. Acesso em: 16.nov.2023.

RODRIGUES, Iliane Maria Pimenta. Acordo didático. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

SANTANA, Ana Carmen de Souza. Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia?. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi. **Revista lusófona de educação**, v. 38, n. 38, 2017. Disponível em: A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi (sf) | Revista Lusófona de Educação (ulusofona.pt). Acesso em: 21.mar.2020.

SANTOS, Maria José Costa dos. **Ensino de matemática: discussões teóricas e experiências formativas exitosas para professores do Ensino Fundamental** / Maria José Costa dos Santos – Curitiba : CRV, 2022. 148 p. (Coleção Publicações GTERCOA, v. 3).

SANTOS, Maria José Costa dos; LIMA, Ivoneide Pinheiro de; BORGES NETO, Hermínio. A Sequência Fedathi: concepções e princípios para uso no ensino de matemática. In: **CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCAÇÃO matemática**, 7., 16-20 set. 2013, Chile. Anais... Chile: CIBEM, 2013. p. 7633- 7637. Disponível em: Repositório Institucional UFC: A Sequência Fedathi: concepções e princípios para uso no ensino de matemática. Acesso em: 03.out.2023.

SANTOS, Maria José Costa dos. Reaprender frações por meio de oficinas pedagógicas: desafio para a formação inicial. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza-CE, 2007. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6617/1/2007_DÍS_MJCSANTOS.pdf. Acesso em: 28/01/2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: **Didática e interdisciplinaridade** / Ivani C.A. Fazenda (org.). — Campinas, SP: Papyrus, 1998. — (Coleção Práxis). Disponível em: <https://educfac.il.files.wordpress.com/2012/11/ivani-fazenda-didc3altica-e-interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 26.set.2023.

SILVA, Carolina Nunes da. Ilhas. **Jovem Explorador**, 20 nov. 2020. Disponível em: http://jovemexplorador.iag.usp.br/?p=blog_ilhas. Acesso em: 24.set.2023.

SILVA, Miguel Angelo da. Tomada de posição. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

- SOARES, Raianny Lima. Sessão didática. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.
- SOARES, Thiago Arrais; NOBRE, Francisco Augusto Silva. A pergunta. In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.
- SOMEKH, Bridget; JONES, Liz. Observação. In: SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. (Org.). **Teoria e Métodos de Pesquisa Social**. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.
- SOUSA, Francisco Edison Eugenio de. A Pergunta como estratégia de mediação didática no Ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi. 2015. 282f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2015.
- SOUSA, Valdirene Gomes de. Realidade e possibilidades da prática docente em matemática nos anos iniciais : um estudo mediado pelas proposições davydovianas / Valdirene Gomes de Sousa. -- Teresina, 2014. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/01_TESE_Valdirene_pdf20190704161437.pdf. Acesso em: 26.set.2023.
- SOUZA, Maria José Araújo. Sequência Fedathi: apresentação e caracterização. In: SOUSA, Francisco Edson Eugenio; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima; BORGES NETO, Hermínio. et al (Org.). **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- TIRADENTES, Leomar. Acidentes geográficos ou formas do relevo? Conceitos para o ensino de geografia. **Revista de Ciências Humanas**, [S. l.], v. 1, n. 21, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/11840>. Acesso em: 5 nov. 2024.

LITERATURA INFANTIL E A METODOLOGIA DE ENSINO SEQUÊNCIA FEDATHI: LADRILHANDO O LETRAMENTO MATEMÁTICA

Kelly Cristina Vaz de Carvalho Marques

Este capítulo apresenta um recorte da tese de doutorado intitulada “Literatura Infantil e a Metodologia de Ensino Sequência Fedathi: ladrilhando o Letramento Matemático”, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC). Seu objetivo central consiste em evidenciar, à luz da análise dos dados produzidos, as contribuições da articulação entre Literatura Infantil, Letramento Matemático e a Metodologia de Ensino Sequência Fedathi no contexto da prática pedagógica de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, utilizando da Sequência Fedathi como metodologia de análise de Dados (SFMAD).

A construção deste capítulo ancora-se em uma perspectiva teórico-metodológica que compreende a Matemática como uma prática social e cultural, cuja aprendizagem se dá por meio de processos de significação mediados pela linguagem, pela interação e pela contextualização dos saberes. Nessa direção, a Literatura Infantil é assumida como um recurso didático-pedagógico que favorece a mediação de conceitos matemáticos, ao possibilitar a articulação entre o simbólico, o imaginativo, o conceitual e o real, contribuindo para o desenvolvimento do Letramento Matemático para além da apropriação de técnicas e procedimentos.

Diante desse contexto, o problema de pesquisa que orientou este estudo buscou compreender: De que forma a Literatura Infantil pode contribuir para o desenvolvimento do Letramento Matemático por meio da metodologia de ensino Sequência Fedathi? Quanto ao objeto de investigação, centra-se na Literatura Infantil como instrumento didático-pedagógico para o desenvolvimento do Letramento Matemático na prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em consonância com a metodologia de ensino Sequência Fedathi.

O objetivo geral da pesquisa consistiu em compreender as contribuições da Literatura Infantil para o desenvolvimento do Letramento Matemático na prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e suas interfaces com a Sequência Fedathi. E os objetivos específicos, buscou-se: conhecer a Literatura Infantil como premissa relevante no processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento do Letramento Matemático; apresentar a Sequência Fedathi como metodologia de ensino que favorece a aquisição de conhecimentos matemáticos de forma significativa; e refletir acerca das vivências formativas desenvolvidas, evidenciando suas relações com a prática pedagógica e com a postura docente reflexiva.

No que se refere à metodologia, a pesquisa caracterizou-se como de natureza básica, com abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico e colaborativo, sendo também exploratória e descritiva. A produção dos dados ocorreu no contexto de cursos de extensão promovidos pelo Grupo de Estudos Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA/CNPq/UFC), envolvendo professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, atuantes em escolas públicas, que participaram do curso por meio de edital, e vivenciaram um processo formativo que articulou estudo teórico, experimentação didática e reflexão sobre a prática docente.

Em relação ao tratamento dos dados, adotou-se a Sequência Fedathi como Metodologia de Análise de Dados (SFMAD), compreendida, nesta pesquisa, como um desdobramento teórico-metodológico que amplia a Sequência Fedathi para além do ensino, configurando-se como um caminho estruturado para a análise dos dados da pesquisa científica. A SFMAD organiza-se em quatro subfases, denominadas de curadoria, minúcia, apresentação e interpretação, que orientam o percurso de forma sistematizada e progressiva.

Caracterizando-as respectivamente, a subfase da curadoria refere-se ao movimento inicial de seleção dos dados, considerando sua pertinência em relação aos objetivos da pesquisa e à tese defendida. A minúcia consiste no aprofundamento do olhar sobre os dados selecionados, buscando identificar recorrências, particularidades e elementos que evidenciem relações entre o fenômeno investigado e os referenciais teóricos adotados. A subfase da apresentação configura-se como o momento de organização e sistematização dos dados, de modo a favorecer sua leitura e compreensão, possibilitando a identificação de padrões e a construção das categorias de análise que orientam a leitura interpretativa. Por fim, a interpretação corresponde ao momento de produção de sentidos, no qual os dados passam a dialogar com os fundamentos teóricos da pesquisa.

No contexto desta pesquisa, essas subfases foram desenvolvidas de forma articulada ao processo de produção dos dados. Na curadoria, foram selecionados os dados oriundos dos encontros formativos, das sessões reflexivas, das histórias infantis elaboradas pelos professores durante a oficina de Literatura Infantil e das sessões didáticas referentes às histórias construídas no último módulo do curso de extensão. Na minúcia, esses dados foram analisados de forma mais aprofundada, permitindo identificar elementos recorrentes nas práticas pedagógicas dos participantes. A tese defendida sustenta que a Literatura Infantil, como instrumento pedagógico,

corroborar para o desenvolvimento do Letramento Matemático na prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, constituindo-se como eixo orientador das análises aqui apresentadas.

Na apresentação, os dados foram organizados de modo a explicitar tais recorrências, possibilitando a construção das categorias de análise. Essas categorias foram estruturadas em: Sequência Fedathi e suas contribuições para a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental; Sequência Fedathi e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos; e Literatura Infantil como premissa relevante para o desenvolvimento do Letramento Matemático, considerando a ação e a postura reflexiva do professor.

Esse percurso permite compreender que a interpretação não se constitui como ponto de partida, mas como resultado de um movimento analítico que envolve seleção, aprofundamento e organização dos dados. É nesse contexto que a subfase da interpretação se configura como o foco deste capítulo. Para melhor organização e compreensão, este capítulo está estruturado em três seções, que correspondem às categorias de análise construídas ao longo do percurso analítico e reveladas na subfase de apresentação.

Dessa forma, o capítulo apresenta um percurso analítico que articula dados empíricos e fundamentos teóricos, evidenciando possibilidades de ressignificação do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

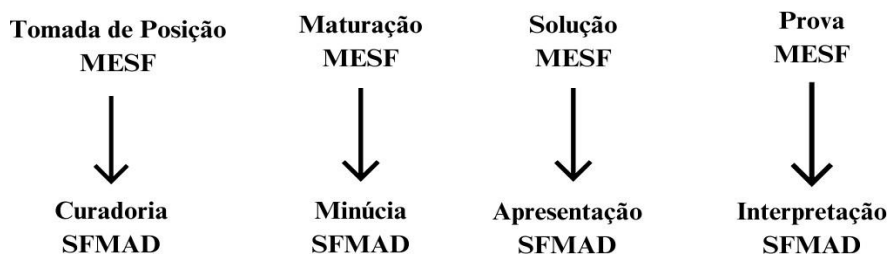
Sequência Fedathi como Metodologia de Análise de dados (SFMAD)

Percebendo a potencialidade da Sequência Fedathi (SF) deslumbrando sua sistematização enquanto metodologia de análise de dados, apresentando-se assim, como mais uma possibilidade de aplicabilidade no contexto educacional e sua relação com a pesquisa. Resultado de um minicurso de

membros do Grupo de estudo Tecendo Redes Cognitivas (G-TERCOA) ao serem provocadas em fase das pesquisas de doutoramento, atentando a possibilidade dessa nova faceta. Em meio a estudos, rodas de discussão e pesquisas acerca da SF, surge a Sequência Fedathi como Metodologia de Análise de Dados (SFMAD), respeitando e alargando as etapas ao que refere a ratificação da reflexão também presente nessa vertente.

Dessa forma respeitando o cenário do passo a passo de uma metodologia de análise de dados, surge as subfases da Sequência Fedathi como Metodologia de Análise de Dados, validando o rigor científico presente em pesquisas científicas. Na figura 1 abaixo as subfases SFMAD são apresentadas junto a sua correlação com as fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino.

Figura 1 - Fases MESF e subfases SFMAD



Fonte: Menezes *et al.* (2024).

É perceptível que a Tomada de Posição subsidia a primeira subfase da SFMAD, denominada de Curadoria, onde ocorre a coleta dos dados no lócus de pesquisa e a seleção do material considerado relevante para responder aos questionamentos e objetivos traçados da pesquisa (Menezes; Marques; Santos, 2024). A segunda fase, Maturação (MESF), chamada de Minúcia, é um momento de reflexões sobre os dados coletados para a elaboração das categorias de análise.

A terceira fase da MESF, Solução, sustenta a terceira subfase da SFMAD, identificada como Apresentação, em que as categorias criadas na subfase anterior, serão organizadas

para definir quais fontes dos dados foram criadas as categorias. A quarta e última fase da MESF, Prova, relacionada a última subfase da SFMAD é a Interpretação, onde ocorrerá as análises sobre as respostas/dados produzidos na pesquisa, havendo o diálogo com o referencial teórico, respondendo os objetivos delineados na pesquisa (Menezes; Marques; Santos, 2024).

É relevante salientar que a metodologia de análise de dados possui critérios científicos galgando o planejamento, organização e análise que presentes em pesquisas científicas.

Dessa forma, descrevemos aqui a forma que foi realizada a análise dos dados da pesquisa. É sabido que este momento se configura em um momento de reflexão sobre os dados produzidos durante a pesquisa, relacionados ao problema levantado na pesquisa, aos objetivos e ao objeto de tese.

“A análise dos dados é o momento ímpar da pesquisa, pelo fato de ocorrer uma reflexão crítica do caminho percorrido, evidenciando a tarefa de interpretar cientificamente os dados apresentados”. (Menezes, 2024, p.12)

Sabendo que a presente metodologia de análise é inédita nessa conjuntura e resultado da pesquisa e colaboração das autoras e doutorandas Menezes; Azevedo; Marques e Scipião (2024) para fundamentar e validar a Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados. Ao considerar a metodologia de ensino Sequência Fedathi como processo de aprendizagem dinâmico e colaborativo, valorizando o aluno como protagonista e o professor como mediador desse processo, podemos abarcar tantas outras facetas nesse cenário vasto de possibilidades.

Uma vez que se caracteriza como algo dinâmico e colaborativo, não se traduz como algo fechado, mas como cenários que competem benefícios para o processo formativo do ser em formação, seja em sua faceta como metodologia de ensino, como metodologia de pesquisa, como metodologia de formação e como também em sua mais nova faceta como metodologia de análise dos dados.

Podemos observar essa relação, em meio a essa dinamicidade, sobretudo com as etapas da análise dos dados, quando o pesquisador busca compreender o processo de produção de dados como algo também dinâmico e colaborativo, sensibilizando os colaboradores como protagonistas desse caminhar para realizarem a análise de maneira crítica. Santana (2018, p.17) elucida que a Sequência Fedathi.

Tem como objetivo estimular os alunos à pesquisa, à reflexão, ao senso de investigação, à colaboração e à sistematização do conhecimento, ou seja, a Sequência Fedathi intenciona ressignificar os papéis em sala de aula, que, por muitos anos, estiveram pautados nos atos de falar e ditar do mestre, na perspectiva tradicional de ensino.

Entendemos que a pesquisa não se faz sozinha, é importante a relação com o outro para conseguir ter respostas que beneficiem problemas que até então buscavam respostas. E são exatamente essas respostas obtidas por meio de técnicas e/ou instrumentos de produção de dados que são analisadas de maneira criteriosa com reflexões relevantes para validá-los cientificamente.

Menezes *et al* (2024) sustenta que a metodologia de ensino Sequência Fedathi adentra nesse universo, ao valorizar as etapas que perpassam a produção desses dados tendo como referência as fases da metodologia de ensino Sequência Fedathi (tomada de posição, maturação, solução e prova) resultando-as em subfases denominadas de Curadoria, Minúcia, Apresentação e Interpretação, descritas no quadro 1 a seguir:

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DAS SUBFASES DA SEQUÊNCIA FEDATHI COMO METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Fases gerais da metodologia SF	Subfases da SF como metodologia de análise de dados	Descrição das subfases da metodologia de análise de dados SF
TOMADA DE POSIÇÃO	CURADORIA	Fase inicial da coleta e apresentação dos dados da pesquisa.
MATURAÇÃO	MINÚCIA	Seleção dos dados produzidos na pesquisa que atendem diretamente ao objeto de estudo.
SOLUÇÃO	APRESENTAÇÃO	Descrição dos dados produzidos na pesquisa, organizados em categorias de análises.
PROVA	INTERPRETAÇÃO	Análise dos resultados da pesquisa com base no referencial teórico buscando responder ao objeto de estudo de pesquisa.

Fonte: Menezes *et al* (2024).

Podemos caracterizar as subfases e relacioná-las a fase de origem, presente na metodologia de ensino Sequencia Fedathi para melhor compreensão. Seguindo respectivamente, a subfase da Curadoria dos dados relaciona-se com a Tomada de posição, convertendo-se na primeira fase da Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados. Nesse momento os dados são coletados no lócus de pesquisa e inicia-se a seleção do material considerado relevante e que seja capaz de responder os questionamentos e objetivos da pesquisa (Menezes; Marques; Santos, 2024). Essa subfase foi efetivada na presente pesquisa por meio dos dados provenientes dos encontros formativos, das sessões reflexivas, das histórias elaboradas pelos professores cursistas e pelas sessões didáticas. Após a produção desses dados seguiremos para a próxima subfase.

Temos nesse momento a Minúcia, denominada como a segunda subfase, que dialoga com a Maturação, apropriando-se da compreensão dos dados produzidos e da reflexão sobre sua relação com o contexto da pesquisa, para criar as categorias de análise.

A terceira subfase é a Apresentação, a qual se alinha a Solução, é o momento em que as categorias serão devidamente organizadas e apresentadas de maneira clara, consolidando-se como o norte para a próxima etapa.

Considerando os objetivos da pesquisa e as técnicas e/ou instrumentos escolhidos para circundar a pesquisa, em nosso caso, os encontros formativos, as sessões reflexivas, as histórias elaboradas pelos professores cursistas e as sessões didáticas referentes a essas histórias, organizamos as categorias de análise, como descrito no quadro 2 abaixo:

QUADRO 2 - CATEGORIAS DE ANÁLISE E SUAS FONTES DE DADOS

OBJETIVOS DA PESQUISA	CATEGORIAS DE ANÁLISE	FONTE DOS DADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apresentar a Sequência Fedathi aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental evidenciando a sua relevância como metodologia de ensino que favorece o desenvolvimento de uma prática pedagógica que viabiliza o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos de forma significativa pelos educandos; ❖ Conhecer a Literatura Infantil como premissa relevante no processo de ensino e aprendizagem dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o desenvolvimento do Letramento Matemático; ❖ Refletir acerca dos cursos de extensão aplicados e suas relações e importância da Sequência Fedathi com a Literatura Infantil, junto ao Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como foco a postura e a ação reflexiva do professor nesse contexto. 	Sequência Fedathi e suas contribuições para a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Encontros formativos; ❖ Sessões reflexivas;
	Sequência Fedathi e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Encontros formativos; ❖ Sessões reflexivas
	Literatura Infantil como premissa relevante para o desenvolvimento do Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental: ação e postura reflexiva do professor fedathiano.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Histórias infantis elaboradas pelos professores cursistas; ❖ Sessões didáticas.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

É possível identificar que os objetivos da pesquisa foi o ponto de partida para a elaboração das categorias presentes na fonte dos dados, ou seja, nas técnicas e/ou instrumentos utilizados para a produção dos dados. Assim é notável que um

objetivo pode desencadear mais de uma categoria, desde que seja contemplada nas técnicas e/ou instrumentos de produção dos dados. É necessário que esse processo seja esclarecido, pormenorizando a essência daquilo que se deseja validar cientificamente, sempre pontuando essa relação.

A interpretação é a última subfase da SF como metodologia de análise de dados, referente a Prova, momento em que os dados serão analisados dialogando com o referencial teórico, intuindo responder aos objetivos traçados na pesquisa (Menezes; Marques; Santos, 2024), o que discorreremos no próximo capítulo.

Em razão de compreendermos que as subfases são oriundas das fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino, elas se relacionam quanto a sua essência, havendo singularidades, contudo por se tratar de uma metodologia de análise da pesquisa científica, as subfases necessitam dialogar com as etapas que compõem uma metodologia dessa natureza, considerando suas técnicas e/ou instrumentos e a forma como serão analisados. Nesse panorama imbuímos a organização dessa análise por meio das análises de categorias, tendo como base os discursos dos colaboradores, valorizando a participação, suas opiniões, emoções, desafios e vitórias oriundas de suas experiências quanto a temática em questão levantada pela pesquisa. Acredita-se que as categorias de análise configuram um melhor contexto de análise para o desenvolvimento e compreensão, considerando a essência de questões norteadoras, objetivos da pesquisa que são guisa da pesquisa.

As análises desencadeiam um ritual de reflexões em conjunto (pesquisador e diálogos com teóricos), com um objetivo de analisar uma ou mais situações, ou seja, dar respostas ao problema da pesquisa e validar o objeto de estudo. Nessa circunstância a presente metodologia revela-se como metodologia de análise dos dados, imbuindo suas subfases na constante dinâmica de analisar e refletir de forma clara embasadas em um teor científico.

Inicialmente analisamos os encontros formativos e as sessões reflexivas dentro das duas categorias, “Sequência Fedathi e suas contribuições para a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental” e “Sequência Fedathi e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos.” Estabelecendo os diálogos com autores que embasam o referencial teórico, pontuando ações e falas dos colaboradores da pesquisa traduzindo em respostas, reflexões que circundam os questionamentos levantados nos objetivos, na problemática, no problema e no objeto de tese.

Em seguida, partimos para as histórias infantis elaboradas pelos professores cursistas, representadas pela categoria “Literatura Infantil como premissa relevante para o desenvolvimento do Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental.”

Teremos como direcionamento as cinco unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), números, álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística dentro das histórias elaboradas durante a oficina de contos durante o curso de extensão, no módulo III e por fim as sessões didáticas enquanto planejamento da metodologia de ensino SF, com a categoria “Sequência Fedathi, Literatura Infantil e o Letramento Matemático: ação e postura reflexiva do professor”, analisando as práticas/ações apresentadas para serem executadas e sua relação com a tríade apresentada: Sequência Fedathi, Letramento Matemático e Literatura Infantil.

Dentro dessa perspectiva que a próxima seção desencadeia as análises perpassando pelas subfases a Sequência Fedathi como metodologia de análise dos dados.

Buscamos manter um diálogo com o referencial teórico e a partir dos dados que foram produzidos nos encontros formativos, nas sessões reflexivas, na análise das histórias infantis juntos aos professores colaboradores da pesquisa e as sessões didáticas, buscaremos correlacioná-los aos objetivos

propostos, estruturaremos essas prerrogativas em análises de categorias, baseando-nos na metodologia de análise de dados Sequência Fedathi, como caracterizada na seção anterior.

Iniciamos as análises pelas categorias referentes as técnicas de produção dos dados, vinculadas aos encontros formativos e as sessões reflexivas e após as histórias infantis e as sessões didáticas.

Sequência Fedathi e suas contribuições para a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Os encontros formativos são de extrema relevância na perspectiva da pesquisa colaborativa, como já descrito na metodologia dessa pesquisa, pois proporcionam um espaço de troca e construção coletiva de conhecimento entre os educadores, promovendo assim, um ambiente onde os professores podem compartilhar experiências, desafios e práticas pedagógicas. Essa troca contribui para a construção coletiva do saber, permitindo que os educadores aprendam uns com os outros e ampliem suas perspectivas sobre a prática docente, inclusive ao que se refere a formação continuada.

Acreditando que a pesquisa colaborativa se baseia na reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas dos professores, os encontros formativos incentivam essa reflexão, ao oferecer momentos para discutir teorias, metodologias, práticas e resultados. Essa análise crítica é fundamental para que os professores possam identificar o que funciona em suas salas de aula e como podem melhorar. Ferreira e Estrela (2020) e Nacarato *et al.* (2006) refletem que os grupos colaborativos facilitam e estimulam o desenvolvimento profissional, propiciando a aprendizagem dos professores.

É fato que no decorrer desses encontros os professores articulam teoria e prática, ao discutirem teorias, conteúdos, o próprio currículo e as metodologias que auxiliam na adoção de melhores práticas em sala de aula, são explorados como

essas vertentes se aplicam na realidade das salas de aula, facilitando a implementação de novas abordagens. Segundo Mizukami (2004), o docente pode estabelecer uma relação de protagonismo com o conhecimento pedagógico do conteúdo, pois ele constrói e reconstrói esse conhecimento ao ensinar.

É nesse cenário de formação que a Sequência Fedathi, foi apresentada como metodologia de ensino, presente no módulo I do curso de extensão intitulado “A metodologia Sequência Fedathi na Literatura infantil como suporte pedagógico para o Letramento Matemático”.

É oportuno apresentar os encontros formativos e suas respectivas datas, módulos abordados nos encontros de maneira sistemática no quadro 3 abaixo:

QUADRO 3 - ORGANIZAÇÃO EM RELAÇÃO A DATAS E MÓDULOS DOS ENCONTROS FORMATIVOS

DATA	MÓDULOS	TEMA DO ENCONTRO FORMATIVO
24/04/2024	MÓDULO I	Sequência Fedathi
08/05/2024		
15/05/2024		
22/05/2024	MÓDULO II	Letramento Matemático
29/05/2024		
05/06/2024		
12/06/2024	MÓDULO III	Literatura Infantil
19/06/2024		
26/06/2024		
10/07/2024		

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

O primeiro encontro formativo do curso ocorreu com o objetivo de apresentar o curso, seu conteúdo programático e os módulos a serem trabalhados, objetivando também convidar os professores cursistas a participarem voluntariamente, pontuando o engajamento dos mesmos durante a investigação; nesse momento reforçamos a importância do compromisso e envolvimento. A partir desse delineamento, tratamos dos principais momentos do encontro, incluindo as apresentações iniciais e a introdução ao Módulo I.

Iniciamos o encontro com as boas-vindas e as apresentações da professora responsável pelo curso, junto com sua equipe de colaboradores, totalizando três colaboradoras, além dos cursistas, que se disponibilizaram para fazer parte desse processo de formação continuada, sendo elas, professora Gabriela de Aguiar Carvalho, professora Elaine de Farias Giffoni de Carvalho e Professora Eliene Alves de Aquino, todas membros do G-TERCOA/UFC.

Cada uma das colaboradoras compartilhou brevemente suas experiências e contribuições para o curso, ajudando a estabelecer um ambiente colaborativo e acolhedor, favorecendo a interação entre os participantes. Podemos evidenciar essa relação com a pesquisa colaborativa ao reforçar que os encontros possibilitam a troca de feedback sobre as práticas

pedagógicas e a avaliação das experiências vividas. Esse retorno é fundamental para que os professores possam ajustar suas abordagens e continuar aprendendo a partir das experiências dos outros.

Magalhães e Fidalgo (2010) destacam que a colaboração é um processo compartilhado de avaliação e reorganização de práticas, incluindo-se os aspectos metodológicos, no qual se criam contextos abertos para que todos os participantes falem, questionem, relatem, ou seja relatando suas vivências e experiências de modo a contribuir para o processo de formação dos professores.

Antes da apresentação dos cursistas foi realizada uma sensibilização, direcionada a um momento para impactar os cursistas quanto a proposta do curso, ao aliar a Sequência Fedathi (SF), o Letramento Matemático (LM) e a Literatura Infantil (LI). A curiosidade apresentada por todos era exatamente como aliar essas três vertentes e o ponto comum encontrado para selar esse momento foi através da contação de uma história intitulada “A Aventura de Sefa, Lema e Linfa na Terra da Matemática.” A presente história inicia a tese em questão, elucidando a relação da tríade SF, LM e LI, através dos personagens Sefa, Lema e

Linfa, ao apresentar-se como introdução, sendo adaptada, ao se acrescentar os itens textuais presentes, além da organização desses elementos dentro da história, elucidando a apresentação e a metodologia da pesquisa. O momento foi rico, onde todos os cursistas após a apresentação da história, teceram comentários no chat, pediram fala e relataram sobre a criatividade e a curiosidade enfatizando a vontade de poder fazer algo parecido.

Chegamos à apresentação dos cursistas, um grupo diversificado, composto por pedagogos, especialistas, mestrands e mestres, professores de escolas públicas, o que enriqueceu as discussões e trocas de experiências. Em meio as apresentações, era compartilhado suas vivências em sala de aula com a matemática e suas dificuldades em poder trabalhar de uma maneira criativa e lúdica com seus alunos. Reforçando ser esses um dos maiores motivos de terem decidido participar do curso, ao quererem aprender como trabalhar com as histórias infantis dentro desse contexto da matemática, utilizando-se de uma metodologia de ensino dinâmica e colaborativa em meu ao processo de ensinar e aprender.

Durante suas apresentações os principais pontos compartilhados em relação a participar do curso foram:

- **Desejo de Aprender:** expressaram entusiasmo em adquirir novos conhecimentos e habilidades que pudessem ser aplicados em suas práticas.
- **Busca por Inovação:** mencionaram a necessidade de inovar suas abordagens pedagógicas, buscando metodologias que tornassem suas aulas mais dinâmicas e interativas, citando a metodologia de ensino Sequência Fedathi.
- **Importância do Letramento Matemático e sua aliança com a Literatura Infantil:** ressaltaram a relevância do letramento matemático, especialmente em contextos de ensino dos anos iniciais, e como a literatura poderia ser integrada a esse processo.

É oportuno salientar que durante as apresentações, destacou-se a importância da formação continuada para a prática pedagógica e foi enfatizado o papel da Sequência Fedathi (SF) como uma metodologia inovadora no ensino. Reforçando nas falas dos professores a decisão de estar no curso para aprender sobre a metodologia de ensino Sequência Fedathi, o Letramento Matemático e a utilização da Literatura nesse contexto. Acreditando que a formação continuada é um processo contínuo, os encontros formativos pautados na pesquisa colaborativa ratificam essas premissas, ao reforçar que os encontros formativos oferecem um espaço para a atualização e formação contínua dos educadores, permitindo que eles se mantenham informados sobre novas tendências educacionais e práticas pedagógicas, contribuindo para sua formação docente.

Em meio ao diálogo estabelecido entre os professores e os cursistas foi apresentado o acordo didático, como um dos princípios da metodologia de ensino Sequência Fedathi validando a participação dos cursistas durante todos os encontros de maneira volitiva, ou seja, por querer estar nos encontros e sentir-se pertencente e curioso ao processo. Sendo percebido durante as falas dos cursistas a participação volitiva e o engajamento dos mesmos (Ibiapina, 2008). Demonstradas através da curiosidade em saber como iria ocorrer o curso abarcando a temática em questão e com desejos de executarem essas práticas em suas salas de aula. Essa participação volitiva se assemelha aos critérios que estão presentes na metodologia de ensino Sequência Fedathi ao estabelecer a participação do professor como ação relevante no processo de ensinar e aprender. Podemos elucidar um dos princípios da SF, o acordo didático ao enfatizar a responsabilidade do cursista no decorrer do curso. No curso esse momento foi acordado como crucial, mediante a participação e as reflexões feitas durante as discussões levantadas e suscitadas. Como vimos no capítulo quatro, seguindo a trajetória da SF, temos a Formação

Fedathi Generalizável que contribui para a reflexão e análise dessa conjuntura ao entender que, segundo Felício (2024) sua perspectiva volta-se ao processo de transformação da prática que o professor tende a vivenciar, quebrando os tabus de um autoconceito formado de suas “*práxis*”, contudo depara-se ao observar e refletir sobre essa práxis ocorre o desequilíbrio para acontecer sua transformação.

O objetivo do primeiro encontro formativo foi atingido, promovendo uma introdução rica e colaborativa ao curso. As apresentações e discussões iniciais estabeleceram um ambiente de aprendizagem acolhedor e motivador.

O segundo encontro ainda presente no Módulo I, tendo como foco a Sequência Fedathi como metodologia de ensino. Teve como sensibilização a contação de mais uma história: “Mergulhando na Sequência Fedathi com a professora Provoque”. A história relata as fases e princípios da Sequência Fedathi dentro de situações do cotidiano de sala de aula. Nesse momento iniciamos a apresentação e reflexões sobre o surgimento da Metodologia de Ensino Sequência Fedathi. O encontro se deu através da apresentação de slides interativos que retrataram a origem, contexto histórico, precursores e caracterização da metodologia. O ponto alto do encontro foi ao apresentar as Fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino, bem como a Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova. As dúvidas eram constantes, estabelecendo um momento de troca e aprendizado, a saber como era caracterizado cada fase e em que momento eram aplicadas. Nesse momento foi realizado uma atividade em que eles puderam identificar essas fases apresentadas na história presente na sensibilização, a fim de sabermos se realmente tinham compreendido cada uma das fases de forma prática e reflexiva, cabendo essa identificação em ações apresentadas durante a história. Todos os cursistas se envolveram, havendo interação quanto aos conceitos, vivências e identificação conforme as reflexões apresentadas.

Em seguida os cursistas foram divididos em grupos para discutir artigos relacionados à Sequência Fedathi. Durante essa atividade, os professores puderam explorar:

- **Princípios da SF:** A discussão permitiu que os participantes compreendessem os princípios que fundamentam a metodologia, além da valorização da autonomia do aluno e a importância da interação/ mediação no ambiente de aprendizagem.
- **Aplicações Práticas:** Os grupos também trocaram ideias sobre como aplicar a SF em suas próprias salas de aula, identificando desafios e possibilidades de suas práticas pedagógicas.

Seguindo esse caminho, foi pedido uma atividade, denominada como portfólio I, estabelecendo a elaboração de uma história infantil que contemplasse as fases da metodologia Sequência Fedathi. Tendo como referência a história presente na sensibilização e as reflexões feitas em relação a mesma, os professores aceitaram a proposta e elaboraram a história, alimentando a plataforma AVA/G-tercoa, sendo socializadas no terceiro encontro. Diante das histórias elaboradas pelos cursistas apresentamos algumas, que obedeceram aos critérios estabelecidos para a realização da atividade, pontuando a presença de todas as fases da Metodologia de Ensino Sequência Fedathi:

Atividade prática: Portfólio I - Elaboração de uma história infantil que contemple as fases da metodologia Sequência Fedathi

O enunciado da atividade foi descrito da seguinte forma: Diante das discussões realizadas em nosso encontro do dia 08 de maio de 2024 referente as fases da metodologia Sequência Fedathi, elabore uma história infantil, para iniciar seu portfólio, que contemple essas quatro fases, bem como a Tomada de decisão, Maturação, Solução e Prova. Abuse da criatividade e tenha maravilhosas inspirações: seus alunos e suas realidades!

UM DESAFIO NO LABIRINTO DO SENHOR CHUCUMBA

Era uma vez um em um lugar tão, tão distante onde a magia e o encantamento era normal em seus cotidianos. Esse lugar se chamava Caminho da verdade que fazia divisa com as terras da Incerteza.

Ali morava duas jovens garotas curiosas, uma era Bela a garota mais charmosa da vila e a outra era Luz a garota mais curiosa, de sua cidade as duas estudavam na mesma escola, e em seu tempo livre elas acostumavam mexer na sala de jogos, procurando novas maneiras de brincar e novas jogos para se divertir.

Um belo dia Luz, sendo muito curiosa encontrou um caixa escrito “desviures e Koryres”, ela achou estranho pois não entendia aquela língua, chamou sua amiga Bela para ajudar a desvendar o que se estava escrito, Bela também não havia entendido então as duas começaram a mexer na caixa, de repente

BUUMMM!! As duas tinha sido teletransportadas para um grande labirinto, que seu grande desafio seria sair dali antes que o tempo acabasse assim explicou o senhor Chucumba, o homem que só ficava nas sombras, assim ele diz “a jornada das quatro fases da metodologia Sequência Fedathi vai começar” Assim as amigas começaram sua jornada, A primeira fase, Tomada de Posição, foi o primeiro obstáculo que enfrentou. Elas se depararam com bifurcações e encruzilhadas, cada uma exigindo uma escolha cuidadosa. Com coragem e determinação, as amigas confiaram em suas intuições e fizeram escolhas sábias, passo a passo, avançando pelo labirinto.

À medida que elas progrediam, entravam na fase da Maturação. Aqui, as meninas encontraram desafios que testavam suas paciência e perseverança. Elas se depararam com enigmas intrigantes e obstáculos que exigiam pensamento criativo e habilidades estratégicas. Com cada desafio superado, suas habilidades e sabedoria crescia.

Então, veio a fase da Solução as grandes amigas enfrentaram quebra-cabeças complexos e desafios que exigiam soluções astutas. Elas aprenderam a analisar problemas de diferentes ângulos e a pensar fora da caixa. Com determinação e foco, elas encontraram as soluções para cada desafio, superando obstáculos que antes pareciam impossíveis de serem vencidos, as amigas sempre se apoiavam umas nas outras colocando em pratica o que havia aprendido anteriormente.

Finalmente, chegaram a fase final a Prova. Neste último desafio, enfrentaram o maior teste de todos. Elas precisavam aplicar tudo o que havia aprendido ao longo de suas jornadas para encontrar o caminho para fora do labirinto. Com coragem e confiança, elas enfrentaram cada desafio, superando obstáculos.

No final, depois de enfrentar os desafios das quatro fases, Luz e Bela emergiram do labirinto, mais forte, sábia e confiante do que nunca. Elas haviam dominado a metodologia Sequência Fedathi, aprendendo a arte do saber. E assim, com seu coração cheio de conhecimento e sua mente repleta de sabedoria, as amigas partiram para novas aventuras, prontas para enfrentar qualquer desafio que o mundo pudesse oferecer.

Fonte: Marcelo - Professor cursista do Curso Extensão (2024).

É possível identificar as quatro fases (Tomada de posição, maturação, solução e prova) da Sequência Fedathi como metodologia de ensino no decorrer da história. O interessante é que a imaginação e a fantasia se entrelaçam as fases propostas pela Sequência Fedathi de uma maneira prática e clara, chamando atenção para ações lúdicas e incentivos a coragem para os personagens acreditarem em seu potencial e irem em busca de respostas as suas curiosidades, incitando a resolução de problemas e de novas descobertas. O que é proposto na metodologia, o protagonismo dos alunos, os incentivando a serem investigadores de suas curiosidades, para isso é necessário passar pelas fases de modo que as mesmas contribuam para o desenvolvimento da aprendizagem. Podemos identificar essas assertivas na afirmação de Borges Neto (2017, p. 35) ao relatar que “uma das características importantes na aplicação da Sequência Fedathi é a realização, de forma sequencial, de todas as suas etapas, afirmando que só assim se pode produzir os resultados esperados na aprendizagem.” O autor da história em questão, conseguiu relacionar as fases da SFME a etapas da história, de como criativo deixando claro sua compreensão em relação a metodologia.

Observemos a próxima história abaixo:

A RECEITA JUNINA

Como participantes da comunidade Paz e Vida, Cristina e Liz sua filha, receberam o comunicado que participariam da Festa Junina. Ambas tinham que contribuir com um prato típico. Com essa responsabilidade, pesquisaram algumas receitas e apressaram-se em fazer uma busca, para ver quais ingredientes disponibilizavam e qual prato dava para fazer.

Vasculharam toda a dispensa e armários, concluíram então, que os ingredientes que tinham, dava para fazer um pé de moleque.

Supostamente com tudo organizado, Liz iniciou o preparo, fazendo a medição dos ingredientes. Como Liz não tinha o hábito de trabalhar com medidas, começou a requisitar a ajuda da mãe. Cristina começou então a fazer questionamentos e solicitando da filha que experimentasse instrumentos de medidas caseiras, não padronizadas, como xícaras, copos, ao mesmo tempo que utilizasse os instrumentos padronizados, a menina finalmente conseguiu prosseguir com a receita.

Nesse momento, perceberam que o leite que usariam estava estragado, então começaram a pensar nas possibilidades de sanar o problema, talvez seria possível pedir no ifood, ou no supermercado, já que o comércio do bairro estava fechado.

Liz teve a ideia de usar o leite Ninho. A mãe estranha e pergunta:

-Leite Ninho? Como obteremos a mesma quantidade de um produto líquido, usando um sólido?

Imediatamente a garota responde:

-Mamãe, vou diluir o leite em pó, em seguida usarei a medida do líquido.

-Você acha que dá certo?

A menina confiante e satisfeita responde:

-Em relação a medida de leite e sabor sim, quanto a consistência, não posso afirmar.

Fizeram a substituição, sempre conservando as porções indicadas, adicionaram os demais ingredientes sempre atentos a cada passo e como ia ficando a mistura.

Após o tempo de cozimento, finalmente o momento de desenformar. Enfim estava pronto o pé de moleque.

Finalmente seguiram satisfeitas, pois conseguiram cumprir a missão que lhes foi dada.

Fonte: Laura - Professora cursista do Curso Extensão (2024).

Diferente da outra história, a autora aborda as quatro fases da Sequência Fedathi e não as identifica, porém é visível a presença das fases de modo sequencial para se chegar a resolução de um problema, em questão, a finalização da receita junina. A fase referente a Tomada de posição equivale ao momento em que tinham que fazer uma receita após o convite recebido, tomando decisões importantes, mas considerando a realidade que elas pertenciam, no caso, a saber quais os ingredientes disponíveis, decidindo fazerem um pé de moleque. Souza (2013) aponta que a “abordagem do problema poderá ser feita de variadas formas, seja mediada por uma situação-problema escrita ou verbal, de um jogo, de uma pergunta, da manipulação de material concreto.” Foi realizado um diagnóstico acerca dos ingredientes que tinham na dispensa, onde o problema era verificar se tinha tais ingredientes e mais tarde resolver a questão da substituição de um ingrediente pelo o outro, já proveniente da próxima fase.

Ao chegar na maturação, diante de tanta procura na dispensa por ingredientes, mergulhou em inúmeros questionamentos sobre como utilizar os utensílios que ajudariam na medição caseira, já que Liz, não tinha costume em fazer receitas e utilizar instrumentos de medidas caseiras. Foram muitos questionamentos, buscas por respostas até chegar na impossibilidade da utilização de um ingrediente. É perceptível que nesse cenário a discussão entre o orientador/professor, no caso a mãe de Liz e os Alunos, na ocasião Liz, a respeito da situação-problema apresentada, elas buscaram compreender o problema e tentaram identificar possíveis caminhos que as levaram a uma solução (Souza, 2013).

Ao substituir esse ingrediente pelo o outro, tendo o mesmo resultado, podemos identificar a solução, visto que mesmo não tendo o leite líquido, mas pode-se resolver dissolvendo o leite em pó na água, para assim conseguir o que se pedia na receita. É conivente que nesse momento Liz organizou e apresentou

modelos que a conduziram a encontrar o que estava sendo solicitado pelo problema (Souza, 2013), fazendo as substituições necessárias e ficando atenta as medidas.

E por fim, a prova, quando desenformaram o pé de moleque e lá estava ele pronto para ser servido, ou seja, evidenciando que houve compreensão sobre o processo para se chegar ao resultado esperado. Souza (2013) enfatiza que o novo saber deverá ser compreendido e assimilado pelo aluno, levando-o a perceber que, com base neste, será possível deduzir outros modelos simples e específicos, ou seja, Liz com certeza compreendeu as medidas e possíveis substituições durante o processo, respeitando e valorizando o diálogo para uma aprendizagem significativa.

O momento de socialização despertou interesse e curiosidade dos professores cursistas. A cada história lida, os comentários referentes as histórias soavam compreensão ao identificarem as fases da metodologia de ensino Sequência Fedathi dentro da história. Além disso, as suas experiências eram compartilhadas, ao deixarem claro que em alguns momentos se sentiam inseguras em sala de aula quanto ao ensinar utilizando a metodologia estudada, mas que a atividade estava abrindo portas para compreensão e uma maior segurança em relação a sua utilização e reflexão.

Após esse momento de partilha, iniciamos a apresentação e discussão sobre a Sequência Fedathi como metodologia de ensino: Fundamentos – Princípios, Preparação e Vivência de Borges Neto (2018). Elucidamos inicialmente os Princípios da SF ao apresentar a Pedagogia mão no bolso; Situação adidática; Pergunta; Mediação; Contraexemplo; Acordo didático; Erro.

Os questionamentos eram latentes e sua relação com suas práticas pedagógicas eram vívidas. É nesse sentido que Borges Neto (2018) ressalta que ao inserir em sua prática os fundamentos da Sequência Fedathi, o professor atenta para o fato de que suas ideias não se voltem exclusivamente a uma atividade vivenciada apenas durante a aula, mas requer

muito mais, deseja-se “uma ação a ser incorporada na prática pedagógica docente” para conduzir o aluno não somente na interação, mas também no fortalecimento de inúmeras ações presentes em sala de aula. Permeando a explicação dos princípios, a provocação era necessária, para que houvesse participação, o que foi positivo, ao ouvirmos os relatos dos professores e interesse em trazê-los para a discussão e identificar os princípios apresentados em suas experiências docentes.

O encontro formativo foi rico nas discussões e participação dos professores, sendo esclarecedor para muitos professores cursistas em relação a compreensão e identificação dos princípios em suas práticas. Finalizamos mais uma vez com provocações e relacionando as histórias apresentadas anteriormente aos princípios. Provocando os professores a possibilidade de detalharem as histórias, incluindo agora mais situações que abarcassem os princípios. O enunciado presente na plataforma AVA, consistia em: Apresentamos uma história que conseguiu inserir os princípios da SF dentro do seu contexto:

A MENINA ESPERTA

Num belo dia, uma menina esperta chamada Poquinha abriu a porta de sua casa e foi passear ao redor do seu quintal, e lá haviam muitas novidades. Então, ela foi andando e observando tudo ao seu redor: flores, plantas, a grama do jardim, quando de repente, no meio do caminho ela encontrou um buraco aberto, e como ela ficou com um pouco de medo, ela chamou o guarda da rua para ver junto com ela, e o guarda perguntou:

— Poquinha, você sabe que buraco é esse? - Com o que ele parece? E poquinha começou a pensar.

Ela colocava a mão na cabeça, e coçava, coçava... Então, ela disse:

— Esse buraco parece com a tampa da panela que tem lá na cozinha. E, o guarda disse:

— Que menina esperta! Então, vamos fazer um combinado? Poquinha aceitou. E, guarda disse:

— Vai poquinha, corre lá dentro e pega todos os objetos que se parecem com esse buraco, você vai procurá-los, encontrá-los, trazê-los e organizá-los, não demore, ao chegar você pode fazer quantas perguntas quiser, mas uma de cada vez, e escutar com respeito e atenção cada resposta que você busca.

Então, Poquinha muito animada correu lá dentro, na cozinha de sua casa, e pegou várias tampas de panela. E, não somente isso, como ela era muito esperta, pegou objetos parecidos.

Quando ela retornou, colocou todos os objetos ao lado daquele buraco. Então, o guarda a observando, perguntou:

— Poquinha, que objetos são esses que você trouxe?

E, ela respondeu:

— Tampas de panela, bombomlê, latas de refrigerante, garrafas pet, caixas de sapato e bolas.

E, guarda disse: Que interessante! E, continuou:

— Poquinha: Qual a semelhança entre esses objetos que você trouxe e esse buraco?

Poquinha, olhou para o guarda, pensativa e disse:

— A tampa desse buraco parece com a tampa da panela.

E, o guarda continuou a perguntar:

— E, o bombolê, com o que parece?

Poquinha, como era muito esperta, não perdeu a oportunidade, e falou:

— Parece com o contorno desse buraco.

O guardo disse:

— Muito bem Poquinho! E, as latas de refrigerante e as garrafas pet, com o que parece?

Então, Poquinho colocou a mão na cabeça, se aproximou do buraco, olhou, e correu em casa, pegou uma folha de papel, e desenhou a garrafa de refrigerante, trouxe uma tesoura e cortou a boca da garrafa pet, mexeu, olhou.

O guarda perguntou:

— Então, poquinho, essas formas são parecidas, há alguma diferença, há alguma semelhança?

Poquinho pegou os objetos e comparou com seus desenhos e também com o buraco, ela trouxe a tesoura, então, cortou em partes os desenhos e disse que a parte de cima parecia com a superfície do buraco, e era essa parte que parecia com as tampas das painéis de sua casa. Mas as garrafas pet e as de refrigerantes só parecia em cima e no fundo da garrafa.

Neste momento o guarda disse:

— Muito bem! Que menina esperta! Então, vamos ver esses objetos mais de perto!

O guarda apresentou a Poquinho as formas geométricas no plano: mostrou o círculo, retângulo e quadrado. Então, Poquinho identificou a tampa das painéis de sua casa. E, o guarda perguntou à Poquinho se ela tinha um celular. Ela disse:

— Mamãe tem um, ela correu e pegou.

O guarda pensando em facilitar a compreensão da menina, trouxe alguns QRCode de sólidos RA, e junto com a menina, baixaram no play store o aplicativo sólido RA.

Então, foram lendo os QRCode e assim a menina conseguiu identificar não somente a figura geométrica do círculo, que correspondia a superfície do buraco e a superfície das tampas de painéis de sua casa, mas também pode verificar nos sólidos geométricos, o cilindro, correspondente as garrafas de refrigerantes, e garrafas pet, que ela semelhante à superfície do buraco.

Então, poquinho disse:

— Genial! Agora eu vou verificar outras formas geométricas e outros sólidos geométricos em vários objetos que tem na minha casa e em todos os lugares que ando.

Enfim, a menina esperta correu para dentro de casa e contou tudo para sua mãe, que ficou muito feliz com suas novas aprendizagens. Só que agora ela queria verificar todos os objetos de sua casa, e identificar suas formas. O pai da menina

também ficou maravilhado com o entusiasmo de Poquinho pela geometria, depois dessas novas descobertas.

E, esse foi só o início de grandes aprendizagens. Mas, a menina esperta também tem outras aventuras, se eu te contar, você não vai acreditar!

Fonte: Aninha - Professora cursista Curso de Extensão, (2024).

No decorrer da leitura da história, é possível identificar os princípios da SF como metodologia de ensino, reportando-se inicialmente a pergunta, já que a história se dirige a um diálogo entre menina Poquinho e o Guarda, onde este último provoca a menina o tempo todo para ela conseguir encontrar a resposta que tanto procura. Soares e Nobre (2013) se referem a pergunta como um elemento relevante na ação mediadora docente, deixando claro o diálogo através da mesma, facilitando a relação entre as pessoas envolvidas.

Outro princípio presente é a Pedagogia mão no bolso, no momento que o Guarda incita a curiosidade de Poquinho, mas deixa que ela mesma vá em busca de mecanismos para facilitar a busca por respostas. Santana (2018) afirma que ao pensar na “mão no bolso” como uma “pedagogia” é o ato de provocar os sujeitos envolvidos durante o processo educativo, seja ele formal, informal e não formal, reforça ainda que é a reflexão sobre as ações. O que deixa claro que nesse diálogo a mesma esteve presente como algo perseverante ao ato da menina Poquinho refletir sobre suas ações.

Percorrendo a análise da história também podemos citar a presença do acordo didático e da Situação adidática, ao que se refere a ação presente em um contexto em busca de uma solução do problema. Podemos elucidar nesse momento o desenvolvimento das potencialidades dos sujeitos, bem como diz Brousseau (2008), caracterizando uma quebra de práticas rotineiras de ensino, principalmente ao encontrar no caminho respostas prontas. Em relação a mediação como princípio, é constante sua presença durante os questionamentos

e provocações a menina Poquinha, ao mesmo tempo podemos ressaltar o contraexemplo, ao comparar as formas geométricas a objetos comuns de sua residência. Deixando o processo de aprendizado mais fluido e interessante, já que a realidade de Poquinha estava sendo valorizada.

E por fim, o erro, embora não seja expresso em nenhum momento na história o erro, mas é válido ressaltar que a menina Poquinha poderia ter errado alguma resposta ou até mesmo se enganado em alguma reflexão. O que não traria preocupação em relação a sua aprendizagem, mas sim um diagnóstico sobre aquilo que se tinha o desejo de aprender. Lorezanto (2010) é enfático ao relatar que ninguém erra porque deseja, e que esse erro é para o decente uma pista para a realização de uma sondagem, para assim conhecer suas causas. O que nos deixa claro que o erro pode ser uma possibilidade de aprendizagem, ou seja, que a partir desse erro, o mesmo pode ser ressignificado com informações que clareiem de forma coerente e compreensível sobre aquilo que não sabia ou que se tinha dúvidas, culminando em compreensões, ou seja, em aprendizado.

Chegando ao quarto encontro, demos continuidade a tríade da Sequência Fedathi, ao que confere a apresentação e reflexões acerca da Preparação, composta pelo *Plateau* e a Sessão didática. Ao ouvirmos os cursistas, a maioria demonstrou insegurança quando o assunto era o *Plateau*. Como alguns dos professores cursistas já faziam parte do grupo G-tercoa, arriscavam em conceituar, porém inseguros. Nesse momento a professora colaboradora Elaine, apresentou muitas indagações e contraexemplos que pudessem deixar claro o que de fato seria o *Plateau*.

O texto referência, de autoria de Bezerra (2018), intitulado *O Plateau* como elemento de reflexão e melhoria das práticas escolares, abordou de maneira dinâmica e clara sua definição e exemplos na prática, facilitando o diálogo entre os cursistas e professoras. Ao apresentar que o ato de conhecer as fragilidades

e os domínios reforçam a postura do professor enquanto mediador desse processo de aprender, entendendo que não se deve voltar-se exclusivamente para aquele que sabe mais ou até para aquele que sabe menos, mas sim manter o equilíbrio, de forma a valorizar e respeitar o tempo de cada um.

Para tanto, esse contexto reforça que o professor necessita dominar aquilo que se ensina, não no sentido de ser o melhor, como o que é pregado na educação tradicional como centro do conhecimento, mas de forma a apoiar-se em suas explicações e suas denominações para encorajar os alunos a entenderem aquilo que foi proposto de modo a incitar os alunos a visualizarem-se como protagonistas e conseguirem ver caminhos e até mesmo novos caminhos que contribuam para uma melhor compreensão, isto é, para o aprendizado. O que auxilia o professor a entender quem são esses alunos e quais são suas fragilidades e/ou afinidades frente ao que foi ensinado. Conhecendo essa realidade, pontualmente o docente terá uma maior facilidade ao planejar de que forma e como abordar os conteúdos de maneira que possam atingir todos daquela sala.

E foi dentro desse contexto da relevância do planejar e como planejar, que demos início as reflexões sobre a sessão didática na SF como metodologia de ensino. Preservando a metodologia de ensino como desenho do curso de extensão, as provocações mediante aos questionamentos eram constantes, o que deixou o encontro formativo acolhedor e respeitoso, principalmente na partilha das experiências dos professores cursistas, trazendo elementos comuns a outras experiências, como também experiências que deram certo que serviram de inspiração para os demais. Aos ouvirmos que tentariam desenvolver em suas salas de aulas, deixando claro as influências das boas práticas para a formação continuada.

Dentre essas boas práticas, a relevância do planejamento foi latente, abrindo portas para adentrar nas reflexões referentes a sessão didática. Salientando o respeito a heterogeneidade da

sala, suas peculiaridades, o plateau, para assim desenhar um caminho com intenções e com suas relações a elementos que chamem a atenção do aluno no decorrer da aula.

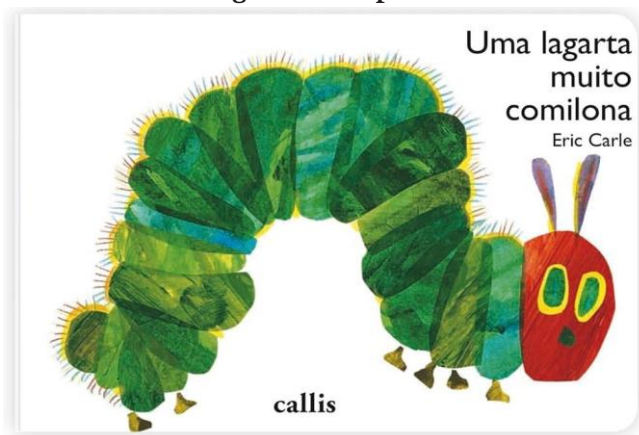
Sabemos que o planejamento é necessário em nossas ações, compondo a organização de um caminho que deve ser seguindo, traçando o passo a passo para que o objetivo seja atingido de modo positivo. Conforme Gandin (1994), o planejamento diário é uma prática comum em diversas atividades do dia a dia, sejam elas profissionais, educacionais ou familiares. No contexto da sala de aula, esse planejamento se apresenta como uma ação contínua e dinâmica, que orienta as iniciativas do professor. Ele permite estabelecer objetivos e traçar estratégias pedagógicas, sempre selecionando as mais adequadas para atender às necessidades e interesses dos alunos em cada situação específica. Em entremeios, a constante do planejamento, se configura como um momento de reflexão do professor sobre aquilo que deseja executar em sala de aula, porém ao mesmo tempo, apresenta-se como um momento em que os professores por vezes não valorizam fugindo desse cenário, mesmo sabendo de sua importância dentro da educação. Vasconcellos (2006), ao analisar a trajetória da educação, percebe que ela, assim como o planejamento, é influenciada pelos diferentes contextos sociopolíticos, econômicos e culturais. Dessa forma, surgem diversas interpretações sobre o papel do planejamento na orientação dos educadores. Na prática pedagógica, os processos de elaboração do planejamento têm se tornado cada vez mais detalhados, resultando em maior complexidade, mas também em maior abrangência no cotidiano educacional.

Assim a Sessão didática concebida na SF como metodologia de ensino, é embebida como uma ação necessária a postura docente. Soares *et al.*, (2022) ao entender que a sessão didática, nesse contexto, pode ser enriquecida pela aplicação da Sequência Fedathi, que oferece contribuições relevantes para o planejamento e a execução das aulas, salientando que ela não se limita apenas a organização dos objetivos,

conteúdos, metodologias e avaliações, mas também destaca aspectos fundamentais para a prática docente, como a postura adotada pelo professor durante todo o processo de ensino e aprendizagem. Dividimos o grupo em grupos menores, e os questionamos sobre a relevância do planejamento no contexto escolar, após esse momento houve a socialização e mais uma vez vivenciamos momentos enriquecedores quanto os anseios, dificuldades e boas práticas desenvolvidas pelos professores cursistas em suas práticas pedagógicas.

Uma atividade foi proposta, ao realizarem um planejamento tendo como referência o livro *Uma lagarta muito comilona* de Eric Carle. Tal planejamento deveria ser organizado com base em suas vivências, ou seja, da forma que eles costumavam planejar. Para assim conhecermos as realidades de cada cursista. Os professores aceitaram a proposta e em seguida contamos a história, obedecendo os elementos que compõe o momento de uma contação de história, bem como a sensibilização para chamar atenção para a história. A sensibilização consistiu em um momento de relaxamento com fundo musical, onde foi dito que todos receberiam uma porção mágica que estavam em suas mãos e que deveriam passar uma mão pela outra para ativar essa super mágica. Pedimos algumas vezes e em cada uma dessas vezes, era pedido algo, como: leve atenção para seus olhos e ouvidos, silêncio para sua boca, curiosidade para sua mente e alegria para seu coração. Começamos a contação da história e todos atentos ouviam-na. Entre tons de voz que passeavam pela surpresa, preocupação e curiosidade todos estavam atentos. Ao final da história, sinalizamos: Final da história! Batam palmas quem gostou!!! E assim fizeram, encerrando esse momento com aplausos. Demos início aos inúmeros questionamentos, incitando sobre o que a história se tratava? Quais os personagens da história? O que aconteceu na história que lhe chamou atenção? O que você aprendeu com essa história? Abaixo a capa do livro, retratando uma ilustração criativa, valorizando o desenho infantil com a presença de cores vibrantes.

Figura 2 – Capa do livro



Fonte: Carle (2011).

A Lagarta Comilona apresenta a encantadora história de uma lagarta faminta que devora tudo o que encontra, incluindo até as páginas do livro. A obra é composta por ilustrações vibrantes e uma narrativa cheia de humor. Eric Carle retrata a semana da lagarta de forma cativante, utilizando repetições que ajudam as crianças a aprenderem os dias da semana, os números de 1 a 10, as cores e a metamorfose de uma borboleta de maneira simples e memorável. A trajetória da lagarta, desde sua insaciável busca por comida até sua transformação em uma magnífica borboleta, encanta e estimula a imaginação dos pequenos leitores, aliando aprendizado e diversão ao ensinar conceitos como o ciclo de vida da borboleta, os dias da semana e a contagem, tornando-se um recurso educativo ideal para as aulas de matemática, além de outras disciplinas com o intuito inter e transdisciplinar como já abordado.

Após esse primeiro momento, pedimos que agora conseguissem visualizar a história como um instrumento didático-pedagógico que seria utilizado em uma aula de matemática e continuamos os questionamentos: De que forma você abordaria a história? Enquanto professor o que você achou da história para ser aplicado em sua aula de matemática? Quais

os conteúdos de matemática poderiam ser trabalhados a partir da história? Poderíamos citar quais unidades temáticas segundo a BNCC presentes na história?

A luz desses questionamentos obtivemos os seguintes planejamentos alimentados no AVA/G-Tercoá:

Planejamento 1:

Sequência Didática

Tema: Aprendendo conceitos de adição e subtração com lagartinha comilona.

Objetivos da sequência didática:

Compreender os conceitos de adição e subtração
Representar operações numéricas utilizando diferentes materiais
Interpretar situações-problema
Conhecer a história da lagartinha comilona

Conteúdos:

Adição e Subtração de 3 ou mais números;
Operações matemáticas básicas;
Contagem e comparação de quantidades

Turma: 1º ano.

Tempo de execução da sequência didática: 3 aulas

AULA 1

Conteúdo: Contagem e comparação de quantidades

Recursos/Materiais Didáticos

Livro: a lagartinha comilona
Fichas A4 para registro
Quadro branco/pincel
Frutas de brinquedo

Habilidades BNCC:

(EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

Procedimentos metodológicos:

A história “Lagartinha comilona” será socializada com os alunos, todos sentados em forma de um círculo. Conforme a história for sendo contada, será mostrado visualmente as frutas (em forma de brinquedos) que a lagarta come todos os dias. Ao final da história, os alunos irão somar a quantidade de frutas que a lagarta comeu e classificar em qual dia da semana ela comeu mais frutas. Para isso, será utilizado uma tabela com “dia da semana”, “quantidade de frutas em cada dia” e “quantidade de frutas no total”, onde os alunos irão fazer o registro. Após isso, será discutido situações-problema envolvendo a adição com hipóteses que poderiam ter acontecido na história, por exemplo: “se no terceiro dia a lagarta tivesse comido 7 maçãs e 9 peras, quantas frutas ela teria comido no total?”

AULA 2

Conteúdo: Adição e Subtração de 2 ou mais números.

Recursos/Materiais Didáticos

Livro: a lagartinha comilona

Dado e jogo de trilha

Quadro branco/pincel

Frutas de brinquedo

Habilidades BNCC:

(EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

Procedimentos metodológicos:

Neste dia, os alunos irão se dividir em grupos “frutas” e “guloseimas” para jogar o jogo “Trilha da Lagartinha Comilona”. No jogo de tabuleiro haverá operações de adição e subtração; um por vez, os alunos irão jogar o dado e, no número que representa a quantidade da casa, eles irão calcular o resultado da operação e registrar no quadro, onde haverá fichas de imagens com “frutas” e “guloseimas”. Por exemplo, na operação: $7 + 3 = 10$, eles irão pegar a ficha que representa 10 pastéis e colocar do lado do quadro respectivo a “guloseimas”. Ao longo do jogo, serão socializadas as respostas, identificados os sinais de “+” e “-” e registradas as respostas. Ao final, os grupos irão perceber qual lado do quadro possui mais elementos e qual possui menos, a quantidade de cada fruta/guloseima, etc.

AULA 3

Conteúdo: Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e sua utilização no cotidiano.

Recursos/Materiais Didáticos

Livro: a lagartinha comilona

Dado e jogo de trilha

Quadro branco/pincel

Frutas de brinquedo

Habilidades BNCC:

(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

Procedimentos Metodológicos:

Com base na história da lagartinha comilona, será montada uma pequena “feira”. Os alunos irão se dividir novamente em grupos, e serão distribuídas algumas cédulas e moedas fictícias. Serão expostas duas barracas com frutas e guloseimas, cada elemento com seu preço, assim como um “catálogo” indicando o valor de cada item. Com base nos preços, os alunos irão adquirir os itens, enquanto alguns serão responsáveis por “vender” e repassar o troco.

Antes de todos comprarem de uma vez, primeiramente irão se dirigir alguns alunos às barracas, informar o valor do item e a quantidade de dinheiro que possuem, e então realizar os cálculos para perceber o que pode ser comprado com a quantia. Os valores serão registrados por um dos membros do grupo, para posterior socialização no quadro.

Por exemplo: Maria tem 20 reais, comprará um pastel de 7 reais e duas maçãs de 5 reais cada. Então, João irá vender e repassar o troco correspondente. Para isso, eles irão realizar cálculos mentais (ou com ajuda de lápis e papel) de adição e subtração. Ao final, todos poderão fazer suas compras e socializar como realizaram os cálculos com os colegas.

Fonte: Aninha – Professora cursista do Curso Extensão (2024).

A professora compartilhou sua atividade evidenciando ser esse o modelo que trabalha em suas aulas, percebemos uma organização detalhada intitulada por sequência didática. Para Zabala (1998, p.18), uma sequência didática é definida como um conjunto de atividades planejadas, organizadas e interligadas com o propósito de alcançar determinados objetivos educacionais, sendo seu início e término apresentados de modo claro tanto para os professores quanto para os alunos, considerando para o autor que toda prática pedagógica exige uma organização metodológica antes de sua execução.

Percebemos que o planejamento foi bem estruturado, obedecendo os principais critérios que consistem a um planejamento, estabelecendo tema, objetivos, conteúdos, recursos e a descrição detalhada das aulas. Embora, não cite o tópico avaliação, mas observa-se sua presença dentro da metodologia. Porém, é imprescindível se fazer presente a descrição de como será feita a avaliação, contemplando suas etapas e clareza quanto a sua abordagem. Seguimos para o próximo planejamento referente a atividade solicitada.

Planejamento 2:**PLANO DE AULA****Objetivos:**

- Introduzir os alunos ao livro: A Lagartinha Comilona de Eric Carle;
- Desenvolver habilidades de leitura, compreensão e interpretação;
- Explorar conceitos relacionados à alimentação saudável e ciclos de vida;
- Estimular a criatividade através de atividades artísticas.

Recursos Necessários:

- Livro: A Lagartinha Comilona de Eric Carle;
- Cartazes ilustrativos com imagens da história;
- Papéis, lápis de cor, giz de cera, tesouras e cola;
- Alimentos variados (frutas, legumes, etc.);
- Computador ou dispositivo para exibição de vídeos.

Atividades**1. Introdução (5 minutos):**

- Cumprimentar os alunos e apresentar o livro: A Lagartinha Comilona;
- Fazer uma roda de conversa sobre o que os alunos conhecem sobre lagartas e suas transformações;
- Mostrar a capa do livro e fazer previsões sobre o que a lagartinha fará ao longo da história.

2. Atividade Artística – Criando uma Lagartinha (30 minutos):

- Distribuir papéis, lápis de cor, giz de cera, tesouras e cola;
- Pedir aos alunos que desenhem e recortem uma lagarta colorida, inspirada na lagartinha do livro;
- Incentivar a criatividade, permitindo que os alunos decorem suas lagartinhas com padrões e cores variadas.

3. Encerramento (15 minutos):

- Recapitular os principais eventos da história e os conceitos discutidos durante a aula;
- Realizar uma breve atividade de expressão oral, onde os alunos compartilham o que aprenderam e o que mais gostaram na aula;
- Reforçar a importância da leitura e da alimentação saudável na vida cotidiana.

Observações:

- Adaptar as atividades conforme a idade e o nível de compreensão dos alunos;
- Garantir a inclusão de alunos com necessidades especiais, fornecendo suporte adicional conforme necessário;
- Incentivar uma atmosfera de aprendizado positiva e colaborativa, onde todos os alunos se sintam valorizados e engajados.

Fonte: Marcelo – Professor cursista Curso Extensão (2024).

Diferente do primeiro planejamento apresentado, temos um plano de aula, com organização mais objetiva e menos descrições sobre o que irá ocorrer durante a aula. Podemos dizer que esse planejamento segue o modelo mais utilizado nas escolas, podendo ser deslumbrado como um modelo formal e padrão de plano de aula.

O plano de aula é um planejamento que resulta de uma ação mais direta e objetiva, direcionado a conteúdos que possam ser contemplados em um curto espaço de tempo. Libâneo (1994) corrobora com essa assertiva ao afirmar que o plano de aula bem estruturado proporciona a sistematização do trabalho didático facilitando uma metodologia muito mais organizada, apresentando um caminho a ser seguindo, designando uma ordem de aplicação o que resultará em um processo de ensino aprendizagem com resultados mais positivos, tanto em conformidade a atuação do professor, quanto a aprendizagem dos alunos.

Considerando a atividade pertinente ao contexto do planejamento, é salutar afirmar que saber a realidade das professoras em relação a forma que realizam seus planejamentos é crucial, o que ensina saber sobre suas concepções sobre essa maneira, bem como suas desafios e expectativas sobre o mesmo. O objetivo da atividade foi justamente conhecer e pontuar essas realidades para assim contextualizar um planejamento mais reflexivo e possível como o proposto pela Sequência Fedathi como metodologia de ensino.

Chegando ao quinto encontro, dando continuidade ao módulo I, relacionamos na ocasião a mais um fundamento, o da Vivência (considerando a tríade dos fundamentos da SF - Princípios, Preparação e Vivência) onde pudemos relacionar cada etapa do presente fundamento (Tomada de posição, Maturação, Solução, Prova) ao que deve e pode estar presente no momento do planejamento e em sua aplicabilidade.

Esse um momento ímpar de reflexão docente, uma vez que é necessário dominar, ou seja, ter conhecimento sobre os fundamentos para conseguir aliá-los a realidade que pretende planejar, abraçando situações pertinentes ao cenário fedathiano. O encontro fomentou inúmeros “desabafos docentes” em relação as dificuldades do planejar e as decepções ao ver colegas não valorizarem esse momento como um divisor de águas, embarcando por vezes, no então improvisado para darem conta das maçantes horas em sala de aula, comprometendo a qualidade das aulas e negligenciando o ensino destinado aos alunos.

Consubstanciando essa prerrogativa Leal (2005, p.2) afirma que: “planejar requer uma atitude científica do fazer didático-pedagógico”, por conseguinte a autora ressalta que o planejamento na educação deve ser realizado de forma metódica, embasada em teorias e práticas devidamente comprovadas. O que admite uma abordagem científica, conduzida em uma análise criteriosa das necessidades educacionais, pontuando os objetivos a serem alcançados e as estratégias adequadas para promover a aprendizagem.

Ao falarmos dessa atitude científica, nos direcionamos a reflexão fundamentada, uma vez que o educador deve refletir sobre os métodos, os recursos que serão utilizados, considerando pesquisas e teorias pedagógicas. Outro direcionamento se deve a organização e sistematização do planejamento, onde este precisa ser estruturado, com etapas bem definidas que orientem de maneira clara o processo de ensino e aprendizagem e por fim a avaliação contínua, consistindo no ato de acompanhar o planejamento para garantir que o mesmo atenda às necessidades dos alunos e os objetivos traçados.

Assim, planejar requer um mergulho na prática pedagógica, indo além do simples ato de preparar aulas, fundamentando-se em um processo rigoroso e embasado, com o intuito de orientar o trabalho do professor e promover uma prática pedagógica mais eficaz e significativa. Em um desses desabafos docentes, o qual intitulamos dessa maneira, ouvimos o planejamento

da disciplina de matemática, visto a real dificuldade de estratégias e mecanismos para facilitar o aprendizado dos alunos. Além da falta de parceria daqueles professores que apresentam uma maior facilidade ao elaborar e executar os conteúdos matemáticos, porém com a ausência da parceria em relação a elaboração conjunta e colaborativa, respeitando as individualidades de cada turma. O que evidencia uma falta de união nos discursos sobre essa ação colaborativa. Veiga (2011, p. 275), salienta que um projeto colaborativo, para organização da aula, vai além da concepção mecanicista de planejamento de ensino, indo em busca de práticas transformadoras. E para isso é necessário ouvir e compartilhar ideias que possam ajudar nessa caminhada que visa um ensino dinâmico que valorize o aluno como protagonista, sendo necessária a participação e o envolvimento dos docentes.

Tendo como referência a própria legislação que rege a organização da educação em nosso país, a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 em seus artigos 12, 13 e 14 inferem a participação da instituição de ensino, evidenciando o corpo docente, respaldando o planejamento, incitando sua formulação e execução, levando em considerando a aprendizagem dos alunos, sobretudo em suas especificidades, imbuindo a equipe pedagógica a valorização e a aplicabilidade da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, uma vez que a mesma reflete um planejamento mais generalizado e a valorização da sua realidade, como o contexto que está inserido, quem são os alunos, profissionais da educação, metodologias, filosofia, missão, visão, currículo e ações futuras, concluindo e respaldando a presença docente como algo imprescindível nesse viés.

Contudo, a realidade ainda precisa realmente abraçar essa importância do planejamento como algo latente dentro dos espaços escolares. Nesse cenário, podemos dizer que o professor, ao buscar realizar uma prática docente de qualidade, reconhece a relevância do planejamento e da conexão entre

os conteúdos apresentados, as metodologias aplicadas e o desenvolvimento do processo de aprendizagem (Vasconcellos, 2006). O autor ainda reforça a importância de reservar tempo para revisar e avaliar as atividades realizadas em sala de aula, analisando as diferentes situações de aprendizagem propostas e dando continuidade ao trabalho com base nelas. Enfatizando que esse processo ocorre por meio da observação da sequência didática, promovendo não só o aprendizado dos alunos, mas também enriquecendo a prática pedagógica do professor.

O que converge a relevância de um planejamento bem elaborado e estruturado, com ações que se configuram em boas práticas, fundamentando-as em teorias sólidas que sustentem pedagogicamente o processo educacional.

Após essa constante reflexão sobre o ato de planejar a sessão didática foi apresentada como um caminho de possibilidades e potencialidades sobre as ações previamente estabelecidas e embasadas cientificamente no contexto do planejamento escolar. Nesse momento os professores cursistas demonstraram curiosidades pontuais a saber: estrutura, formulação dos objetivos, descrição da metodologia e avaliação. Sempre tentando pontuarem comparações com a forma da organização dos planejamentos de suas realidades.

É chegado o momento da apresentação da estrutura da sessão didática fedathiana através de uma aula dialogada, utilizando-se de slides interativos, relacionando o que foi visto anteriormente sobre o ato de planejar com a SF como metodologia de ensino pautando-se em seu planejamento: a Sessão Didática. O encontro iniciou com uma explicação sobre a Sessão Didática, destacando seu papel no planejamento pedagógico. Foi ressaltada a importância de organizar as atividades de maneira estruturada, com objetivos claros e alinhados às necessidades dos alunos. Diante das reflexões durante o encontro uma das professoras cursistas relatou que:

Achei interessante como a Sequência Fedathi organiza o processo de ensino, mas às vezes fico perdido em como aplicar cada etapa na prática, principalmente na Formulação. (Aninha – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Foi visível a dificuldade inicial em identificar, elaborar e aplicar as etapas da SF, porém foi reforçado que a clareza nos objetivos da aula facilita a transição entre as etapas e que a prática contínua ajuda na compreensão do método. Estabelecendo que deveria se criar uma rotina de planejamento dentro dessa presente perspectiva da SF para aprimorar o presente planejamento.

Como em outro momento já havíamos realizado a leitura da história, nesse momento relembramos a história e quais conteúdos poderiam ser abordados, proporcionando um momento de discussão e troca. Os conteúdos matemáticos elencados foram a contagem e sequências numéricas, os dias da semana, o ciclo de vida das borboletas e a comparação de quantidades.

Em meio a essa discussão uma das professoras enfatiza sua visão em relação a utilização de histórias infantis aliando-as aos conceitos matemáticos:

As crianças adoram histórias, e acho que usar um livro como esse para ensinar matemática é uma maneira de captar a atenção delas, mas preciso de ajuda para planejar atividades práticas relacionadas. (Laura - Professora cursista Curso de Extensão, 2024)

Observamos a dificuldade da professora em planejar atividades relacionadas a Literatura Infantil aos conceitos matemáticos. Tais dificuldades são comuns nas práticas pedagógicas dos professores da educação básica, o que facilita a escolha de não fazer a ter trabalho para conseguir fazer essa aliança. Smole (1998) afirma que estabelecer conexões matemáticas pode significar a relação desses conceitos

matemáticos ao cotidiano, evidenciando sua presença em diversos aspectos da vida humana, valorizando, assim, o papel social e cultural da matemática ao passo que consigam integrar ideias matemáticas com conteúdos interdisciplinares, reconhecendo esses vínculos entre diferentes áreas da matemática por meio de múltiplas formas de representação, bem como os conceitos ou procedimentos e a exploração de problemas que apresentem resultados utilizando-se de representações gráficas, numéricas, físicas e verbais. Intui pensar que o processo é trabalhoso, mas vantajoso, trazendo benefícios para uma aula ser mais atrativa, dinâmica, interdisciplinar e transdisciplinar.

Mediante as considerações sobre a elaboração da Sessão Didática, levantamos inicialmente questionamentos sobre quais atividades poderíamos realizar, pontuando a ação e em seguida a dificuldade e a solução para a aplicação do planejamento. Elencamos algumas respostas e falas das professoras que participaram durante a socialização da atividade.

- **Atividade:** Planejou uma atividade de contagem onde os alunos fariam um mural ilustrando os alimentos consumidos pela lagartinha em cada dia da semana.
- **Solução sugerida para a atividade:** Criar perguntas reflexivas para os alunos sobre os padrões observados no mural.
- **Dificuldade relatada professor cursista:** “É desafiador conectar todas as etapas da SF, especialmente na Valorização, para garantir que os alunos realmente compreendam o que aprenderam.” (Gabriela – professora cursista Curso Extensão 2024).

A atividade planejada pela professora, envolve a construção de um mural, ilustrando os alimentos consumidos pela lagartinha em cada dia da semana, é uma proposta rica em possibilidades pedagógicas, integra aspectos lúdicos, visuais e interativos que favorecem a aprendizagem significativa, alinhando-se aos princípios da Sequência Fedathi.

A sugestão de criar perguntas reflexivas para explorar os padrões do mural é um caminho potente, pois promove a análise crítica e o desenvolvimento do pensamento lógico. Configurando-se nesse momento como a Tomada de Posição. Perguntas como “O que podemos observar sobre a quantidade de alimentos consumidos ao longo dos dias?” ou “Existe algum padrão ou repetição nos alimentos escolhidos pela lagartinha?” estimulam os alunos a identificarem relações e a verbalizarem suas descobertas, iniciando inclusive a vivência da próxima etapa, a maturação.

No entanto, como apontado pela professora existe a dificuldade de conectar as etapas da Sequência Fedathi (SF), bem como a Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova. Em que no momento de sua fala a professora relata que a dificuldade em especial se refere a Solução e a Prova, que evidencia um desafio comum na prática docente: garantir que os alunos compreendam de forma reflexiva e profunda o que foi trabalhado. No âmbito dos princípios fedathianos, é fundamental considerar que a aprendizagem ativa envolve mais do que a execução de tarefas, ela demanda que o aluno participe do processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, as etapas referentes a Solução e a Prova são cruciais, pois é o momento em que o aluno reflete sobre o que aprendeu, conecta os novos conhecimentos com o que já sabia e reconhece a relevância do aprendizado para sua realidade. Podemos analisar a fala de outra professora cursista abaixo:

- **Atividade:** Propôs o uso de materiais concretos, como frutas de brinquedo, para simular a alimentação da lagartinha e trabalhar operações matemáticas simples.
- **Solução sugerida para a atividade:** Oferecer atividades complementares e permitir que alunos avancem de forma independente.
- **Dificuldade relatada:** “Tenho dificuldade em adaptar essas atividades para alunos com ritmos diferentes de aprendizagem.” (Teresinha, 2024 – professora cursista Curso Extensão 2024).

A proposta sugerida foi de utilizar materiais concretos, como frutas de brinquedo, para simular a alimentação da lagartinha e trabalhar operações matemáticas simples. É válido considerar que essa atividade se alia a uma estratégia fedathiana. Ao oferecer aos alunos uma oportunidade de aprendizado mais tangível, que conecta conceitos matemáticos ao mundo real, facilitando a compreensão. No entanto, conforme relatado pela professora Teresinha, a dificuldade de adaptar essas atividades para atender alunos com ritmos variados de aprendizagem é um desafio relevante na prática docente. Nesse viés, a professora preocupa-se não em consolidar as etapas da SF, mas sobretudo com o tempo destinado ao aprendizado de cada aluno.

Sabemos que é essencial respeitar o tempo de cada aluno, considerando que cada um possui um ritmo único de aprendizado, e cabe ao professor criar condições que permitam que todos avancem a partir do seu ponto de partida. Nesse contexto, a sugestão de oferecer atividades complementares e permitir que os alunos avancem de forma pontual e respeitosa é uma solução significativa, pois considera a diversidade de ritmos, ampliando as possibilidades de exploração dos conceitos matemáticos. A terceira professora a socializar explora a contação de histórias através de uma dramatização, considere abaixo:

- **Atividade:** Elaborou uma dramatização da história, onde os alunos representariam os dias da semana e os alimentos, integrando a matemática e a linguagem corporal.
- **Sugestão sugerida para a atividade:** Fazer um planejamento detalhado para que cada etapa tenha tempo suficiente.
- **Dificuldade relatada:** “Às vezes, é difícil equilibrar o tempo para atividades tão dinâmicas”. Joana – Professora cursista Curso Extensão 2024).

A professora acima escolheu a dramatização, indo ao encontro da utilização da Literatura Infantil dentro desse contexto. Até então as outras duas professoras não tinham frisado essa circunstância, potencializando outras atividades. Não que não sejam importantes, porém, em se tratando dessa temática na presente pesquisa, se faz relevante analisar essa socialização. A dramatização da história, com os alunos representando os dias da semana e os alimentos, é uma proposta criativa e envolvente que promove a integração da matemática com a linguagem corporal e que de certa forma também pode apropriar-se da SF como metodologia de ensino, atendendo aos princípios fedathianos. Podemos considerar que a atividade incentiva a participação ativa dos alunos, permitindo que eles explorem conceitos matemáticos de forma concreta, visual e significativa. Porém, como apontado pela professora Joana, equilibrar o tempo para atividades tão dinâmicas pode ser desafiador.

Por esse motivo é essencial considerar que o planejamento bem elaborado, estruturado e detalhado é a base para o sucesso de atividades interativas como a atividade citada. A dramatização exige uma organização precisa das etapas, incluindo preparação, ensaio e execução, para garantir que o objetivo não se perca no dinamismo da atividade. A sugestão de planejar cuidadosamente o tempo para cada etapa é, portanto, crucial para otimizar o impacto da atividade na aprendizagem. O que nos leva a organização e a estruturação da Sessão Didática, ao que concerne uma estrutura delineada, considerando uma reflexão sobre a prática pedagógica, antes – durante – depois, considerando seus objetivos traçados e sua relação com os fundamentos fedathianos.

É importante reforçar que o sucesso de uma atividade como essas dependem sobretudo da intencionalidade pedagógica. O professor não deve apenas conduzir os alunos ao objetivo final, mas também criar oportunidades para que eles descubram e interpretem os caminhos que os levam até

ele, tornando o aprendizado mais autônomo e significativo. Após esse exercício de reflexão, os professores planejaram suas sessões didáticas baseadas no livro, aplicando os princípios da SF como metodologia de ensino. A atividade foi proposta e explicada durante o encontro formativo e alimentada no AVA/G-tercoa, com a socialização marcada para o próximo encontro.

Abaixo segue o modelo da sessão didática com base no livro Fundamentos de organização de Borges Neto (2018), no capítulo 16 que aborda o modelo geral, sendo este modelo como referências para as orientações da atividade.

Cabeçalho (a critério do professor) Sessão Didática	
Escola:	
Professor:	
Duração da Aula:	
Série:	Turma:
Turno:	Data:
ANÁLISE AMBIENTAL	
Público-alvo: Turma (público, clientela) para/com o/a qual será ministrada/realizada a atividade.	
Conteúdo: Conteúdo ou tema que será trabalhado na atividade.	
Tempo didático: Tempo da atividade, em horas e/ou minutos.	
Materiais: Verificação dos possíveis materiais que poderão ser utilizados durante a aula.	
ANÁLISE TEÓRICA	
Objetivo da sessão didática: O que os(as) alunos(as) poderão aprender com essa atividade (aula, curso, ...)?	
Plateau: Conhecimentos prévios ou pré-requisitos que o(as) alunos(as) (turma, público, ...) precisarão dispor para acompanhar e ter uma participação ativa na atividade que será realizada (conhecimento/definição do plateau da turma).	
Justificativa do uso dos materiais: O professor deve explicitar o motivo pelo qual irá utilizar determinado exercício, jogo, software e etc.	
VIVÊNCIA	
Nivelamento do plateau: Trata-se de uma breve explanação dos conhecimentos prévios necessários ao bom acompanhamento do assunto, com a participação dos alunos, na qual o professor faz perguntas sobre estes conteúdos, verificando como os alunos reagem (se acompanham, têm dúvidas, se estão de fato relembando algo que já estudaram). O(a) professor(a), com base nos conhecimentos prévios (delimitados como plateau na análise teórica), deve descrever como estes conteúdos serão trabalhados (revisão breve) e identificados, antes de passar para a tomada de posição.	
Tomada de Posição: Descrição do problema que será apresentado à turma, bem como das perguntas: principal, reflexiva e desafiadora, que serão utilizadas para abordá-lo.	

Maturação:

O(a) professor(a) deverá descrever os erros e/ou dificuldades que os(as) alunos(as) poderão ter, apresentando as ações de mediação (perguntas e/ou contraexemplos) que utilizará para auxiliá-los(as) na resolução do problema.

Solução:

O(a) professor(a) deverá descrever aqui como irá direcionar esse momento de apresentação dos(as) alunos(as), prevendo que estratégias utilizará (perguntas e/ou contraexemplos) frente aos resultados que eles(as) irão apresentar.

Prova:

O(a) professor(a) deverá apresentar, de maneira detalhada, como irá formalizar/generalizar o conteúdo abordado, descrevendo as estratégias que utilizará para a sistematização dessa atividade. É importante lembrar que o(a) aluno(a), dentro das possibilidades, deverá participar desse momento e que o(a) professor(a) poderá, ainda, instigar reflexões para a próxima sessão didática.

AValiação

Estratégias e/ou atividades de avaliação da atividade (aula, curso, ...), definindo estratégias/instrumentos que serão utilizados para verificar se os objetivos definidos para aquela atividade foram alcançados, levando em conta o número de ações utilizadas na atividade.

Avaliar apenas o que foi trabalhado, utilizando como referência o(s) objetivo(s) definido(s) e a(s) atividade(s) realizada(s); não avaliar diferente (o que não ensinou/trabalhou), nem mais, nem menos do que foi pensado e trabalhado na atividade (aula, curso, ...) ou do que foi ensinado.

REFERÊNCIAS

Obras utilizadas pelo professor para compor a aula e dar subsídio para os alunos.

Fonte: Borges Neto (2018).

Durante a explanação os professores indagavam sobre a necessidade de detalhar ou não cada princípio, e se todos necessariamente deveriam fazer parte da sessão didática. O que gerou um momento de posicionamentos sobre a constante e necessária presença das reflexões pedagógicas durante o período de planejamento, acreditando ser esse o viés principal de uma sessão didática: a reflexão pedagógica sobre sua intencionalidade.

Iniciamos o sexto encontro formativo lembrando os pontos apresentados e discutidos no encontro anterior, ao se tratar da relevância do planejamento. Após esse momento, demos início a socialização da atividade referente a elaboração da Sessão Didática em consonância a história da Largartinha comilona. Diante desse momento ouvimos a partilha não só da atividade em si, mas da experiência de elaborarem uma Sessão Didática dentro dos princípios da Sequência Fedathi, aliando-a a Literatura Infantil e aos conceitos matemáticos.

Visto esse momento rico de trocas e informações, como características intrínsecas aos encontros formativos, culminando em momentos colaborativos, Damiani (2008, p. 218) intui afirmar que “o trabalho colaborativo entre professores apresenta potencial para enriquecer sua maneira de pensar, agir e resolver problemas, criando possibilidades de sucesso à difícil tarefa pedagógica”. A cada atividade apresentada, seguimos os depoimentos correspondentes as suas práticas pedagógicas diárias, incitando seus desafios, comparações e soluções. A fala e a escuta foram pontos máximos durante esses encontros, permitindo ouvir boas práticas, mas também inseguranças e dúvidas, o que diante da partilha confortava todos que estavam presentes.

Concatenando essas assertivas, apresentamos uma sessão didática elaborada pelas professoras cursistas, é oportuno lembrar que o nome da escola é fictício.

SESSÃO DIDÁTICA I

Escola: Branca de Neve e os Sete Anões

Professoras: Leila e Julieta (2024)

Duração da aula: 4h

Turmas: 4º ano A/B Integral

Data: 28/05/2024

Análise Ambiental

- Público-alvo: turmas do 4º ano integral da rede municipal de Caucaia – CE;
- Conteúdo: ciências, arte e matemática. Como ocorre a metamorfose, baseada na contação de história – A Lagartinha Comilona;
- Tempo didático: 4 horas;
- Materiais: Material analógico: papel ofício A4, imagens, gravuras, lápis de cor, canetinhas;
- Material digital: celular, notebook

Análise Teórica

Objetivos:

- Estimular o desenvolvimento integral das habilidades de leitura, comunicação e oralidade das crianças do Fundamental I, promovendo a capacidade de expressar pensamentos e emoções por meio da linguagem oral e escrita e atividades lúdicas; compreendendo como ocorre a metamorfose.
- Incentivar a reflexão sobre a importância de uma alimentação saudável e equilibrada para o crescimento e desenvolvimento do ciclo de vida de uma borboleta.
- Promover a colaboração e o trabalho em equipe na realização da confecção de uma lagartinha.
- Desenvolver a percepção da quantidade de frutas comida pela lagartinha e em quantos dias da semana foi preciso até saciar sua fome.

Plateau

Devido o público-alvo ser formado por alunos da rede pública municipal de Caucaia, suas experiências pessoais, sensoriais e escolares adquiridas no dia a dia proporcionarão ao professor compreender esses conhecimentos mínimos já construídos, servindo como base para futuras mediações.

Justificativa

A sessão didática ocorrerá na sala de aula, onde é propício desenvolver os trabalhos, devido o espaço comportar um número significativo de alunos, permitindo que ocorram as atividades em grupos para a confecção da lagartinha, facilitando a exposição de vídeos, o uso de slides para a exibição de imagens e a contação da história.

Vivência

A exposição oral sobre as ações que constituem o início dos trabalhos ocorrerá com uma breve explanação sobre animais que nascem de ovos e vivem em casulos.

Será discutido quanto tempo, em média, dura a transformação da lagartinha em borboleta.

Após esses questionamentos, serão feitas perguntas mais instigadoras sobre o assunto.

Tomada de Posição**Pergunta principal:**

Trataremos agora de apresentar algumas questões para vocês: O que vocês entendem por metamorfose? Como acontece? Quanto tempo dura essa transformação? Existe mais algum animal que passa pela metamorfose?

Pergunta reflexiva:

Quais são as mudanças perceptíveis que ocorrem na metamorfose de uma lagartinha?

É possível que para essas questões existam novas formas de resolução? É possível construir desenhos para demonstrar o seu entendimento?

Pergunta desafiadora:

Diante dessas perguntas, eu gostaria que discutissem em grupo quais as possíveis formas de resolução e como podemos explicar sobre o assunto.

Como podemos chegar a uma solução em relação ao tempo do ciclo de vida de uma lagarta até a fase adulta?

Maturação

A turma foi dividida em grupos para debater o assunto e pesquisar a melhor forma de solucionar os desafios propostos.

Houve a discussão e, para cada grupo, foi entregue papel ofício e imagens sobre metamorfose para observarem como ocorre esse processo.

De acordo com o que foram debatendo e respondendo, foram usadas as seguintes perguntas:

- Podemos considerar que essa estratégia foi mesmo a melhor solução?
- Poderia existir outra estratégia para encontrar a solução?
- Será mesmo que precisa de alguma estratégia para solucionar essas dúvidas?

Solução

Após os questionamentos propostos, cada grupo deverá expor os cartazes com imagens e resumo de como ocorre a metamorfose.

Devem indicar em quanto tempo, em média, se dá o processo do ciclo de vida da lagartinha até completar a fase adulta, de uma borboleta.

Elaborem um esquema ou gráfico para demonstrar suas reflexões.

Prova

Após a exposição de cada grupo, cada professora fez suas considerações finais sobre o assunto e questionamentos abordados e finalizaram com uma apresentação em slides sobre metamorfose e a contação da história.

Avaliação

A partir das percepções colhidas inicialmente, é importante a interpretação dos alunos e a interação dos grupos para solução das atividades propostas.

A conclusão dos trabalhos se deu através da sistematização das ideias discutidas pelos grupos e da elaboração e exposição dos cartazes com as soluções.

Fonte: Leila e Julieta (2024).

A sessão didática proposta para as turmas do 4º ano integral da escola “Branca de Neve e os Sete Anões” apresenta-se como um planejamento bem estruturado, dentro da perspectiva interdisciplinar, buscou integrar Ciências, Arte e Matemática de forma criativa e dinâmica. As professoras planejaram uma atividade de 4 horas com o objetivo de trabalhar a metamorfose através da história “A Lagartinha Comilona”, corroborando para estimular o desenvolvimento das habilidades cognitivas, afetivas e também sociais dos alunos.

Direcionando-se à análise ambiental, o público-alvo é composto por estudantes da rede municipal de Caucaia – CE, que frequentam a educação integral. É extremamente relevante considerar o contexto que a escola está inserida durante a elaboração do planejamento da atividade, pois a diversidade de experiências dessas crianças deve servir como base para a mediação dos conteúdos abordados durante a aula. A escolha do conteúdo, que engloba a compreensão do processo de metamorfose, é bem alinhada com as necessidades de aprendizado do público, além de ser adequadamente contextualizada por meio de uma história infantil que facilita a compreensão do que é abordado. O tempo foi bem organizado, permitindo que as atividades sejam distribuídas de forma a manter os alunos engajados e produtivos durante toda a aula.

É interessante considerar a presença do uso de materiais analógicos e os recursos digitais, resultando em atividades práticas, utilizando-se da tecnologia para favorecer o manuseio e a o conhecimento sobre a relevância desses dois recursos.

Durante análise teórica da sessão, percebemos os objetivos claros e bem definidos. Deixando claro que não buscam desenvolver apenas as habilidades de leitura e oralidade dos alunos, mas também buscam incentivar de uma forma inter e transdisciplinar a reflexão da importância de uma alimentação saudável, além do tempo e a quantidade de alimentos consumidos pela lagartinha, evidenciando uma Matemática dinâmica e contextualizada.

É possível também identificar o estímulo ao trabalho colaborativo, através da confecção de uma lagartinha, com a participação de todos em prol de um objetivo comum.

No que tange ao plateau, a análise do conhecimento prévio dos alunos foi considerada importante, havendo a descrição em relação a importância de se conhecer a realidade da turma e dos alunos. As professoras, ao planejar as atividades, consideraram que esse conhecimento prévio serve como uma base para as mediações que serão feitas ao longo da aula, assegurando que todos os alunos possam acompanhar o desenvolvimento do conteúdo de forma significativa. Durante a vivência, a proposta de iniciar com uma explanação sobre os animais que passam por metamorfose e o ciclo de vida das lagartas é uma excelente forma de provocar a participação dos alunos e para conhecer os conhecimentos prévios dos alunos, estimulando os alunos a terem interesse pelo tema.

As perguntas apresentaram-se instigadoras, bem como “O que vocês entendem por metamorfose?” e “Quantos dias leva para a lagartinha se transformar em borboleta?”, consideradas provocadoras para a reflexão e o pensamento crítico dos estudantes, além de despertar a curiosidade sobre o tema, fazendo parte da tomada de posição como um momento de sensibilização e provocações iniciais.

Chegando na fase da maturação, a divisão dos alunos em grupos para a discussão e construção de um cartaz sobre a metamorfose permite que eles compartilhem ideias e se envolvam ativamente na solução do problema. Destacamos aqui as perguntas de mediação utilizadas pelas professoras, como “Poderia existir outra estratégia para encontrar a solução?” ou “Será mesmo que precisa de alguma estratégia?”, o que configuram em uma ajuda aos alunos a refletirem sobre o processo de aprendizagem e a buscar diferentes soluções para o desafio proposto, incentivando a autonomia e o pensamento crítico.

A solução proposta, que consiste na exposição dos cartazes pelos grupos, é um momento importante de socialização do conhecimento. Ao apresentarem seus esquemas ou gráficos sobre a metamorfose, os alunos têm a oportunidade de articular suas ideias e demonstrar sua compreensão do processo de transformação da lagartinha em borboleta. Essa etapa também contribui para o desenvolvimento da comunicação oral e para a construção do conhecimento de forma colaborativa, além de propiciar para a organização do pensamento ao considerar uma resposta como solução em cima do problema lançado.

Podemos identificar que na Prova, no momento da apresentação em slides sobre a metamorfose, seguida da contação da história “A Lagartinha Comilona”, intui a consolidação dos aprendizados de forma lúdica. Apresentando-se como um momento de síntese, fundamental para que os alunos possam fazer conexões entre os conteúdos abordados e refletir sobre o processo de metamorfose de forma mais ampla.

Quanto à avaliação, as professoras optaram por uma estratégia formativa, observando a interação e o envolvimento dos alunos durante as atividades e as discussões em grupo. A elaboração e exposição dos cartazes funcionam nesse sentido como uma forma de avaliar a compreensão do conteúdo, além de proporcionar um momento de reflexão coletiva sobre o aprendizado, permitindo que as professoras avaliem o progresso dos alunos de forma contínua e participativa. Percebemos que não houve a presença das referências.

Em suma, a sessão didática planejada para o 4º ano atendeu a atividade proposta, ensejando uma aprendizagem ativa, colaborativa, interdisciplinar e transdisciplinar, respeitando os conhecimentos prévios dos alunos e proporcionando um ambiente de aprendizagem rico e dinâmico, considerando o aluno como pesquisador e protagonista do processo.

Diante dessas atividades abraçadas e socializadas pelas professoras cursistas, finalizamos o módulo I, cujo o objetivo foi alcançado desvelando os conceitos e fundamentos da Sequência Fedathi como metodologia de ensino.

Os encontros formativos direcionados ao módulo II, caracterizam-se pelas reflexões sobre o Letramento Matemático, objetivando compreensões sobre seus conceitos com bases teóricas e legais, e ao que tange a educação básica brasileira e suas influências de outros países em nossa organização educacional.

Como dito anteriormente, o foco principal foi aprofundar o entendimento sobre o conceito de letramento matemático, refletindo sobre a sua importância no processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal abordagem foi construída a partir da leitura de textos teóricos, discussão de autores que tratam da temática e a análise de conceitos matemáticos aplicados aos referidos anos iniciais.

O letramento foi o ponto de partida, trazendo indagações sobre como se deu essa contextualização em relação ao que vinha ser Letramento, já que o mesmo inicialmente afunilava-se apenas ao Letramento linguístico e que posteriormente se estendeu a outras áreas e que o foco do curso, seria voltado ao letramento matemático. Mas o que seria letramento nessa perspectiva? Como poderíamos associar o letramento a matemática, já que consubstancia a forte presença linguística nesse contexto? Esses questionamentos foi o ponto de partida dos nossos encontros formativos.

Durante o módulo foi discutido a relevância de ensinar matemática não apenas como um conjunto de regras abstratas, mas como uma prática cotidiana que se conecta com a realidade dos alunos. Enfatizando que o objetivo não é só fazer com que as crianças saibam resolver operações matemáticas, mas, principalmente, que elas sejam capazes de compreender e usar a matemática em contextos diversos. Pontuando que a ideia

central do letramento matemático é a capacidade de interpretar, compreender e utilizar conceitos matemáticos em situações concretas, que fazem parte do cotidiano das crianças. E foi durante essas reflexões que ouvimos relatos dos professores cursistas, como apresentado abaixo:

O conceito de letramento matemático, como vimos nas leituras e em nossas vivências, vai muito além de simplesmente ensinar a fazer cálculos. Ele envolve a capacidade dos alunos de compreender e aplicar a matemática no seu cotidiano. Porém, temos muitos desafios para experienciarmos esse conceito, como por exemplo: Como nós podemos trabalhar isso de forma mais prática nas nossas turmas? Como fazemos para que os alunos não apenas façam matemática, mas entendam e vivenciem a matemática de uma forma significativa? (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

É salutar ouvir essas indagações, o que repercute em insegurança e dúvidas em relação a aplicabilidade real do letramento matemático. Aqui compõe um conjunto de incertezas que faz parte cotidiano de inúmeros professores, ao passo que o letramento reverbera a ascensão de uma simples memorização, contemplando a compreensão, ou seja, o aprendizado significativo. Diante disso o professor Meneses, corrobora em sua fala ao afirmar que:

Acho que a grande questão é que o letramento matemático não deve ser visto como algo isolado, mas como um processo contínuo que se dá em diferentes contextos. Quando falamos, por exemplo, de conceitos matemáticos na primeira infância, estamos tratando da construção de um pensamento lógico e de habilidades cognitivas fundamentais. O que precisamos lembrar, principalmente, é que as crianças precisam entender que a matemática está em tudo à sua volta – nas brincadeiras, nas histórias, nas situações cotidianas. (Marcelo – Professor cursista Curso Extensão 2024).

A fala do professor deixa claro que o entendimento em relação a importância do letramento para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos é claro e potente. O que nos leva a crer que esse conceito não se apresenta como algo distante, mas possível. Santos (2018) elucida que no letramento matemático, o professor necessita ter clareza de que o aluno, além de decodificar letras e números, deve pensar sobre as ações que realiza, o que a autora denomina de abstração reflexionante, enfatizando que o aluno deve saber fazer-desfazer-refazer, o que é chamado de abstração empírica, sempre que for necessário.

No decorrer dos encontros, as professoras se debruçaram sobre diversos autores que discutem o letramento matemático, incluindo importantes contribuições de Cecco, Freire, Gomes, Gonçalves, Nacarato, Santos, Smole, Vygotsky, e outros educadores que enfatizam a importância da construção coletiva do conhecimento.

A leitura dos textos desses autores foi essencial para compreender como o letramento matemático deve ser ensinado de que maneira ele pode ser vivenciado pelos alunos.

Durante a análise dos conceitos matemáticos na primeira infância, as professoras discutiram como as crianças pequenas começam a desenvolver as habilidades cognitivas necessárias para compreender e aplicar conceitos matemáticos. A matemática na primeira infância não se limita ao ensino de números e cálculos; ela abrange também a construção de raciocínio lógico, a percepção de formas, padrões e a compreensão de relações espaciais. Dessa maneira a professora Joana, corrobora ao dizer que:

O mais interessante é que a matemática não precisa ser difícil ou distante. Se conseguirmos criar uma atmosfera de aprendizagem que seja prazerosa e desafiadora ao mesmo tempo, os alunos vão se sentir motivados a participar ativamente. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

No artigo que discutimos, por exemplo, sobre a matemática como possibilidade para o ensino desenvolvente na primeira infância, as autoras (Soares; Biolcatti, 2021) falam sobre como a brincadeira e o jogo podem ser recursos poderosos para o ensino matemático. Isso também é parte do Letramento Matemático: tornar a matemática acessível e interessante desde o começo.

Considerando a análise do referido texto, as professoras refletiram sobre as palavras-chave e seus significados, especialmente no contexto do ensino de matemática para crianças pequenas. Dividimos a sala em grupos, dentro da plataforma RNP e provocamos os professores a pensarem em palavras-chaves que traduzissem o conceito de letramento matemático, ou seja, fizemos uso das ferramentas digitais como o Jamboard para sistematizar os conceitos discutidos e colaborar com a construção coletiva do conhecimento entre os professores cursistas. Apresentamos uma atividade socializada no AVA/G-terco e durante a socialização no próximo encontro:

Figura 3- Atividade Jamboard



Fonte: Curso Extensão 2024.

É possível perceber que a atividade proposta remete as discussões vivenciadas, relacionando-as ao texto discutido durante o encontro formativo. Deixando claro sua conexão com as reflexões apresentadas anteriormente em nossa análise.

Ao discutir as palavras-chave do artigo, percebo como é importante estabelecer uma conexão entre o que está sendo lido e o que fazemos em sala de aula. Por exemplo, o conceito de letramento matemático me faz pensar em como nossas práticas podem ser mais inclusivas e voltadas para a construção de um raciocínio lógico mais amplo, algo que vai além da simples resolução de problemas. (Marília Bela - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Ao discutir o letramento matemático nos anos iniciais, as professoras refletiram sobre como os conceitos abordados nos textos analisados poderiam ser aplicados em suas próprias práticas pedagógicas. A compreensão dos conceitos de fração, por exemplo, abordada no encontro anterior, foi trabalhada por meio de situações contextualizadas, como a divisão de alimentos (bolo e pizza), para tornar o aprendizado mais significativo, rememorando esse viés dentro do desenvolvimento contínuo de atividades que valorizem essas questões. O que proporcionou mais clareza em relação a elaboração da atividade envolvendo o Jamboard, como aborda a professora Aninha, 2024:

Sim, e essa ideia de desenvolvimento contínuo é fundamental. No Jamboard, conseguimos trabalhar com as palavras-chave de forma colaborativa, e isso ajuda muito a construir um entendimento mais profundo e compartilhado sobre o conteúdo. A matemática precisa ser vista como uma ferramenta de desenvolvimento, e não apenas como uma matéria a ser ensinada em ciclos isolados. (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024)

Ao considerar a matemática como uma ferramenta de desenvolvimento, a professora Aninha se alinha com a visão de que a matemática deve ser aplicada de maneira contextualizada, promovendo o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas reais. Segundo Piaget (1971), o desenvolvimento cognitivo ocorre através da interação entre o sujeito e o ambiente, com a adaptação constante de

suas estruturas cognitivas. No contexto da matemática, isso significa que os alunos devem ser incentivados a entender e aplicar conceitos de forma contínua e progressiva, como proposto na BNCC, em vez de vê-los como conhecimentos desconectados ou prontos. Essa abordagem contínua, que a professora Aninha menciona, permite que os alunos não apenas aprendam a resolver problemas matemáticos, mas que percebam a matemática como uma ferramenta essencial para o seu desenvolvimento pessoal e para a compreensão do mundo ao seu redor.

No decorrer dos encontros, as professoras também revisaram os documentos que regem a alfabetização matemática como ponto de partida para o letramento matemático, como os PCNs, DCNs e BNCC. Eles fornecem diretrizes essenciais para garantir que os alunos desenvolvam competências matemáticas de forma progressiva e integrada.

Durante os encontros, as reflexões pautadas no letramento matemático proporcionaram um leque de possibilidades para as discussões e clareza sobre seus objetivos e a partilha de práticas pedagógicas que deram e dão certo em suas realidades e que reforçam a validação desses documentos.

Esses documentos reforçam a importância de trabalhar a matemática de forma contextualizada, proporcionando uma aprendizagem significativa para os alunos. A proposta de sistematizar e organizar o conhecimento matemático desde os primeiros anos, sempre respeitando o desenvolvimento cognitivo das crianças, é algo que deve estar presente nas nossas práticas pedagógicas. (Teresinha – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), preveem a Matemática não apenas como um conjunto de procedimentos a serem memorizados, mas como uma ferramenta para a resolução de problemas do

cotidiano. Ao enfatizar a importância de contextualizar o conhecimento matemático, a professora Teresinha coloca em evidência a ideia de que a Matemática deve ser vivenciada de maneira integrada ao mundo real dos estudantes, facilitando a compreensão e o uso desse saber em diversas situações práticas.

A proposta de sistematizar e organizar o conhecimento matemático desde os primeiros anos da educação básica, de acordo com a fala da professora, também é um ponto crucial. O trabalho pedagógico nos anos iniciais deve ser estruturado de forma a respeitar as fases do desenvolvimento cognitivo das crianças.

Ao falar sobre essas proposições, a fala da professora se alinha com a necessidade de um ensino que, além de contextualizado, também seja progressivo, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada aluno. O que cabe a organização do conteúdo matemático de forma sequencial, com atividades que considerem as capacidades cognitivas das crianças.

A prática pedagógica deve, portanto, buscar metodologias que contemplem as necessidades e os interesses dos alunos, ao mesmo tempo em que respeite as diretrizes curriculares e promova o desenvolvimento integral dos estudantes.

Em síntese, a fala da professora Teresinha destaca dois pontos significativos para um ensino matemático concatenado ao Letramento matemático, primeiro ao que se deve a contextualização da Matemática, que a aproxima da realidade dos alunos, e também a organização progressiva do conhecimento, que respeita o desenvolvimento cognitivo das crianças. Esses elementos são fundamentais não apenas para garantir uma aprendizagem significativa, mas também para promover a formação de cidadãos críticos e preparados para resolver problemas matemáticos em situações do cotidiano, como propõem as orientações pedagógicas da BNCC e as DCNs.

Finalizamos com sucesso mais um módulo, compactuando com a abordagem da pesquisa colaborativa, ao que se pontua a troca de vivências e experiências docentes e propiciando uma formação continuada reflexiva, totalizando dois encontros formativos destinados ao Letramento matemático.

O módulo III abarca a Literatura Infantil como a cereja do bolo em questão. Não inferiorizando em hipótese alguma a Sequência Fedathi como metodologia de ensino e o Letramento Matemático, mas no sentido de incitar a curiosidade dos professores cursistas a compreenderem como fazer essa aliança, utilizando-a como um instrumento para desenvolver o Letramento Matemático e valorizando a SF como o saber fazer desse processo para se chegar ao desenvolvimento do Letramento Matemático nos anos iniciais da Educação Básica.

Vale ressaltar que havíamos organizado dentro do planejamento do curso 10 encontros formativos, porém tivemos a necessidade de expandir esse número respeitando o tempo das discussões durante cada encontro formativo, agindo de maneira respeitosa a cada fala dos professores cursistas. Destinamos seis encontros ao módulo I, que inicialmente conforme o quadro 6 seriam três encontros, dois ao módulo II, mantendo esse número e quatro para o módulo III, também mantendo esse número, porém modificando as datas, totalizando 12 encontros formativos colaborativos.

Os encontros formativos abordaram temas fundamentais para o entendimento da Literatura Infantil e seu papel como instrumento pedagógico, além de destacar sua relação com outras disciplinas, como a Matemática. Ao longo da atividade, as professoras tiveram a oportunidade de refletir sobre os contextos históricos da Literatura Infantil, o surgimento dessa literatura no universo das crianças, as possíveis alianças da escola com a Literatura Infantil.

A apresentação dos conteúdos foi estruturada com base na Sequência Fedathi, possibilitando que as professoras cursistas explorassem o conteúdo de forma ativa, com a construção de conhecimento sendo feita de maneira colaborativa, com a análise crítica e prática dos conceitos apresentados.

Ao iniciar o encontro formativo, realizamos uma sensibilização, a leitura e após uma breve análise do livro *Os Amigos de Marcelo*, de Ruth Rocha. O livro, conta a história de um menino que, com seus amigos, aprende sobre conceitos matemáticos de maneira divertida e envolvente, descrevendo sua rua, pontuando suas respectivas características, abordando conceitos matemáticos relevantes, contemplando inclusive as unidades temáticas presentes na BNCC ao que compete ao ensino de matemática.

Ao ler Os Amigos de Marcelo, vemos como é possível trabalhar conceitos matemáticos, como números e contagem, de forma lúdica e integrada ao contexto de uma história infantil. Isso torna o aprendizado mais significativo e acessível. (Joana – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Após este primeiro momento, demos continuidade ao encontro apresentando reflexões sobre o contexto histórico da Literatura Infantil, destacando como a literatura dirigida ao público infantil começou a se consolidar ao longo do tempo. As professoras cursistas foram convidadas a compreender como as narrativas infantis evoluíram desde a Idade Média, onde as histórias muitas vezes eram transmitidas oralmente, preferencialmente para o público adulto, não tendo uma intencionalidade para o público infantil, até o momento contemporâneo, quando a Literatura Infantil passou a ser reconhecida como um campo específico de produção literária voltada para as crianças e seu potencial de um ser crítico. Logo de imediato, a professora Mariana destacou a importância de se entender as origens da literatura infantil ao afirmar que:

Compreender o histórico da literatura infantil nos ajuda a perceber como as narrativas foram se moldando conforme as transformações sociais e culturais ao longo dos anos. (Mariana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

As reflexões levantadas através de questionamentos envolveram uma análise sobre as alianças entre a escola e a Literatura Infantil, demonstrando que o uso da literatura nas salas de aula vai além de simples atividades de leitura. As professoras cursistas discutiram como a mesma pode ser integrada ao currículo escolar de forma a enriquecer o aprendizado, não apenas nas áreas de Língua Portuguesa, mas também em outras disciplinas, como Matemática, Ciências, História, Arte dentre outras. Dentro dessa prerrogativa a professora Joana colabora ao dizer que:

A literatura infantil tem o poder de aproximar os alunos de diversas áreas do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo e prazeroso. Ela cria pontes que ajudam a construir o raciocínio lógico, essencial para o desenvolvimento de habilidades matemáticas. (Joana – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Consolidando a Literatura Infantil como instrumento pedagógico, com ênfase nas relações inter e transdisciplinares. As professoras cursistas exploraram como as narrativas infantis podem articular conhecimentos de diferentes áreas, criando conexões e desenvolvendo um pensamento crítico e criativo nos alunos. A literatura, quando bem utilizada, oferece um ambiente interdisciplinar que favorece a aprendizagem de forma holística. Como relata o professor Marcelo:

A literatura pode ser usada para trabalhar de maneira integrada temas diversos e ajudar os alunos a estabelecer relações entre os conteúdos de forma mais contextualizada. (Marcelo – Professor cursista Curso Extensão 2024).

Por fim, o encontro focou na relação entre literatura infantil e o ensino da Matemática. Suscitando um grande debate entre as professoras, que refletiram sobre como as narrativas literárias podem auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos. Discutiram como as histórias que envolvem contagens, formas geométricas, padrões e sequências podem ser exploradas para introduzir ou reforçar conceitos matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental.

É fascinante perceber como podemos usar histórias para ensinar Matemática. A literatura traz para a sala de aula um contexto lúdico e significativo, que facilita o entendimento de conceitos muitas vezes abstratos para as crianças. (Gabriela, 2024 – professora cursista curso extensão 2024).

Considerar a Literatura Infantil um campo fértil para o ensino de matemática, é compreender de fato o conceito de Letramento Matemático. O encontro formativo proporcionou um espaço rico de reflexão e aprendizagem para as professoras cursistas, que puderam vivenciar e discutir diferentes aspectos da Literatura Infantil e suas possíveis aplicações pedagógicas.

A utilização da Sequência Fedathi como metodologia de ensino permitiu que as participantes explorassem de forma organizada e sequencial os temas apresentados, integrando as discussões à sua prática pedagógica dentro da perspectiva da pesquisa colaborativa. As falas das professoras evidenciaram o valor da literatura como instrumento poderoso para o ensino não apenas de Língua Portuguesa, mas também de outras áreas do conhecimento, incluindo a Matemática.

Ao final do encontro, ficou claro que a Literatura Infantil tem um papel fundamental na formação integral dos alunos, ajudando a desenvolver habilidades cognitivas, emocionais e sociais de forma inter e transdisciplinar.

O encontro formativo, realizado em dois dias de oficina prática, teve como objetivo central capacitar as professoras e professores cursistas a utilizarem a Literatura Infantil como

instrumento pedagógico para o ensino da Matemática. Durante os dois dias de atividades, os professores cursistas puderam explorar o potencial da elaboração de histórias infantis inseridas no contexto matemático, aprofundando-se nos gêneros literários e na criação de contos matemáticos, com base nas orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esse encontro formativo não apenas incentivou a criatividade pedagógica, mas também possibilitou uma conexão significativa entre literatura e Matemática, duas áreas que muitas vezes parecem distantes, mas que podem se complementar de forma eficaz no processo de ensino- aprendizagem.

O primeiro dia da oficina foi dedicado à explanação sobre os gêneros literários da literatura infantil, buscando familiarizar as professoras com as diferentes formas narrativas que compõem o universo literário voltado para o público infantil. A reflexão iniciou com uma breve introdução teórica sobre a história da Literatura Infantil, destacando suas características principais e como a escolha do gênero literário pode influenciar o impacto de uma história no desenvolvimento cognitivo e emocional da criança.

Foram apresentados os principais gêneros literários, como conto de fadas, fábulas, lendas, histórias em quadrinhos, novelas, anedotas e os contos, e discutimos como cada um deles pode ser aplicado no contexto da sala de aula. As professoras discutiram ainda como esses gêneros podem ser combinados para formar narrativas mais complexas e dinâmicas, que atendam às necessidades de aprendizagem dos alunos, especialmente no que tange ao ensino de Matemática. A reflexão sobre o uso de diferentes gêneros para envolver os alunos em narrativas matemáticas foi um ponto de destaque. A professora Teresinha comentou:

Ao trabalharmos com diferentes gêneros, conseguimos criar uma gama de possibilidades para tornar o ensino da Matemática mais prazeroso e próximo da realidade dos alunos. (Teresinha – Professora cursista Curso Extensão 2024).

No segundo dia, o foco da oficina foi a elaboração de contos matemáticos, uma atividade prática onde as professoras foram desafiadas a criar suas próprias histórias, incorporando conceitos matemáticos ao enredo. A proposta da oficina foi apresentar a Matemática não como um conjunto abstrato de cálculos e operações, mas como parte integrante do cotidiano e do imaginário infantil, sendo trabalhada de forma lúdica e criativa. Mais adiante nas análises dos dados, as atividades desenvolvidas durante esse encontro, os contos matemáticos, serão detalhadamente analisadas seguindo os critérios apresentados na ocasião.

Diante disso as professoras cursistas foram orientadas a criar narrativas que envolvessem situações-problema de maneira que os alunos pudessem, ao mesmo tempo, vivenciar a história e aprender conceitos matemáticos, obedecendo com um dos critérios as unidades temáticas da matemática propostas na BNCC, bem como números, álgebra, geometria, grandezas e medidas e probabilidade e estatística.

A presente atividade foi mediada por uma análise detalhada das unidades temáticas da BNCC aliando-os ao contexto de um conto enquanto gênero textual da Literatura Infantil. As professoras refletiram sobre as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas no ensino de Matemática, segundo a BNCC, e como as histórias infantis podem ser um recurso eficaz para trabalhar tais habilidades. O relato da professora Aninha afirmou que:

Ao criar histórias com conceitos matemáticos, conseguimos aproximar a Matemática da realidade dos alunos, de uma forma contextualizada e significativa. (Aninha – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Tal momento oportunizou a aliança da teoria da teoria e a prática, culminando na relação da Sequência Fedathi como metodologia de ensino, do Letramento Matemático e da Literatura Infantil.

Durante a oficina, cada professor foi convidado a criar um conto matemático que envolvesse problemas matemáticos dentro de um enredo narrativo, tendo como critérios o tema, narrador, conflito, tempo, espaço, personagens, ponto de vista, cenário, clímax e desfecho, obedecendo a estrutura de um conto.

As histórias criadas pelas professoras envolveram questões como frações, contagem, noções de espaço e formas, problemas de lógica e até padrões numéricos, sendo todas elas contextualizadas em narrativas criativas e lúdicas, como aventuras e jornadas de personagens fictícios e ilustradas pela plataforma de design e comunicação social - CANVA. A professora Joana enfatizou em sua fala que:

Criar uma história que envolvesse um problema matemático foi um desafio muito interessante. Pude perceber como a Matemática pode ser apresentada de maneira simples e acessível, sem perder a diversão e o encanto. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A atividade de elaboração de contos matemáticos proporcionou às professoras cursistas uma vivência pedagógica significativa, ao perceberem como é possível integrar a Literatura Infantil ao ensino de Matemática, de forma a tornar o conteúdo mais acessível e interessante para as crianças. Através dessa experiência, as professoras puderam vivenciar, na prática, a criação de histórias que não apenas contavam narrativas, mas também ensinavam conceitos matemáticos essenciais de forma envolvente e interativa valorizando a realidade dos alunos.

Além disso, as discussões sobre a BNCC e as unidades temáticas que norteiam o ensino da Matemática foram fundamentais para alinhar a criação das histórias com os objetivos pedagógicos estabelecidos para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

As professoras reconheceram a importância de trabalhar a Matemática de forma contextualizada e significativa, utilizando a Literatura Infantil como um veículo para explorar conceitos matemáticos de maneira criativa. Professora Laura ainda ressalta que:

Percebo agora como as histórias podem ser usadas para ensinar Matemática de forma lúdica, sem que as crianças percebam que estão aprendendo algo difícil”, disse a professora. (Laura - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A vivência da oficina proporcionou uma reflexão profunda sobre a importância da interdisciplinar e da transdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem, fortalecendo a ideia de que a Matemática e a Literatura, quando trabalhadas juntas, podem enriquecer a formação dos alunos de forma significativa.

Após a descrição e análise de todos os encontros formativos, podemos concluir que durante suas atividades práticas e teóricas, fomos agraciados por momentos de grandes aprendizagens para as professoras cursistas, que puderam refletir e vivenciar a relação da Literatura Infantil com o ensino de Matemática, caracterizando e vivendo o Letramento Matemático, por meio da Sequência Fedathi como metodologia de ensino, galgando esse caminho de modo dinâmico e investigativo.

Ao trabalhar com gêneros literários e elaborar os contos matemáticos, as professoras foram desafiadas a pensar em novas formas de ensinar Matemática, utilizando a narrativa como instrumento pedagógico para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos. Assinalando a importância da utilização dos livros de histórias infantis, mas reforçando o poder de criar dos professores ao valorizar as realidades dos alunos,

havendo uma conexão entre o valorizar os autores já existentes, mas também de dar independência desse professor também se tornar autor de histórias mais próximas de suas vivências.

Convidamos você leitor para prosseguirmos com a análise das categorias. Apresentamos a próxima categoria a seguir.

Sequência Fedathi e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos

Acreditando que as sessões reflexivas são momentos enriquecedores de formação continuada, a presente categoria tece descrições de como ocorreram esses momentos concomitante aos encontros formativos. Podemos relacionar essa ação com a presença da pergunta enquanto princípio da SF, uma vez que elas se apresentam como perguntas esclarecedoras, estimuladoras e orientadoras, como também o contraexemplo que dentro da pesquisa colaborativa, se agregam a essas ações corroborando para o conjunto de reflexões dos professores e partilha de suas práticas pedagógicas como algo propulsor para a mudança de postura docente.

É pertinente compreender que segundo Miola (2018) as sessões reflexivas se referem aos momentos em que os participantes pensam e refletem as suas práticas de modo colaborativo, ao partilhar, mas também ouvir desafios e anseios sobre sua prática pedagógica. Como acordado anteriormente sobre a relevância das perguntas nesse processo, é nessa circunstância que as perguntas passam a ser o norte das reflexões dessas práticas, levando os cursistas a interagirem e responderem dentro de suas realidades.

No decorrer dos encontros formativos, as sessões reflexivas apresentavam-se como momentos de reflexão sobre as temáticas no final de cada módulo, direcionadas por questionamentos das orientadoras e colaboradoras, já apresentadas na capítulo 5.

A primeira sessão reflexiva ocorreu ao término do módulo I, referente a Sequência Fedathi como metodologia de ensino. Tendo como propósito principal promover uma análise crítica

das aprendizagens realizadas ao longo do módulo, conectando teoria e prática, e encorajando as professoras a compartilhar vivências e desafios enfrentados durante a tentativa de aplicação da metodologia em suas práticas. Além de conhecermos diante de um caráter diagnóstico, o que ficou como compreensão desse processo.

A dinâmica da sessão foi estruturada em torno das perguntas norteadoras apresentadas durante o módulo, permitindo que as participantes revisitassem os conceitos estudados, e refletissem sobre suas práticas e projetassem melhorias para o futuro enquanto profissionais.

A sessão ocorreu em três momentos principais, iniciando com a abertura e contextualização, em seguida com as rodas de reflexão com base nas perguntas norteadoras, e finalizando com as considerações pertinentes em relação aos benefícios para a prática pedagógica.

Iniciamos a sessão reflexiva destacando a importância de momentos reflexivos para consolidar aprendizagens e fortalecer a formação continuada. Foi feita uma breve recapitulação dos temas abordados no módulo, enfatizando a relevância da Sequência Fedathi como metodologia que promove o protagonismo do aluno e sua autonomia no processo de aprendizagem.

Para sensibilizar o grupo, foi solicitado que cada participante compartilhasse, em poucas palavras, uma impressão geral sobre o módulo I. Abaixo algumas respostas:

Uma metodologia desafiadora, mas muito promissora. (Marcelo - Professor cursista Curso Extensão 2024);

Me fez repensar a forma como dou tempo para os alunos refletirem. (Gabriela - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Preciso organizar melhor minhas aulas para aplicar as etapas da SF. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

É notável que o engajamento durante o primeiro módulo foi crucial para uma melhor compreensão. Durante todas as atividades o coletivo era predominante, intuindo as relações de partilha e a interação fortalecendo o aprendizado. Embora no início, muitos professores que estavam ali não conhecessem a SF, no percurso do módulo, a curiosidade falou mais alto, para entenderem o que era e como era na prática. Talvez tenha sido esta, a maior das curiosidades. Nas falas dos professores, Marcelo enfatiza que embora a SF seja desafiadora, ela é promissora.

Esses desafios se devem a dificuldade de descrever e viver detalhadamente todas as etapas da metodologia. Algo que batiam na tecla o tempo todo, alegando por muitas vezes, a falta de tempo, em consequência das cargas-horárias e o outro ponto abordado foi a questão prática, ao falarem do número de alunos por sala ser incompatível com a forma que a metodologia trabalha. Explicamos como seria a sessão, embasada em alguns questionamentos e realizamos um acordo didático, deixando-os livres para responderem ou não, no sentido de respeitar a ação volitiva, vivida nas pesquisas colaborativas.

A primeira pergunta direcionou-se a: O que é metodologia de ensino? As professoras compartilharam suas concepções, revisitando as definições discutidas anteriormente. Obtivemos duas participações, onde uma delas comentou:

Antes eu achava que metodologia era só um conjunto de técnicas, mas agora vejo que é muito mais. É uma forma de pensar e organizar a aprendizagem. (Joana – Professora cursista Curso Extensão 2024).

Veiga (1996) apresenta uma reflexão sobre esse questionamento ao afirmar que a concepção tradicional de educação reforça a ideia de que metodologia do ensino é um artifício que ensina tudo a todos, de forma lógica. Seguindo essa linha, outra professora cursista complementou:

Penso que a metodologia reflète o nosso propósito como professoras. A SF me mostrou que a intencionalidade pedagógica precisa ser clara. (Julieta – Professora cursista Curso Extensão 2024).

A fala de Julieta reflète um amadurecimento pedagógico e uma internalização dos princípios da SF. Ao passo que percebemos a compreensão que a intencionalidade pedagógica é essencial, demonstrando uma prática mais reflexiva e alinhada com os objetivos da metodologia. É salutar que a SF visa a clareza de propósito docente, sendo o ponto de partida para transformar a sala de aula em um espaço de aprendizagem significativa e de construção coletiva do conhecimento.

Ao discutirmos a SF mediante nossos encontros, questionarmos a segunda pergunta: O que você entende por Sequência Fedathi? Tivemos um número maior de participações, o que nos mostrou o fato dos professores estarem mais a vontade com o momento. Abaixo as respostas:

Entendo a Sequência Fedathi como uma metodologia que nos ajuda a organizar a aula em etapas bem definidas, para que o aluno tenha tempo de pensar, refletir e aprender de forma mais autônoma. Gostei da ideia de não apressar o processo, mas de incentivar a reflexão. (Joana – Professora cursista Curso Extensão 2024).

A caracterização da SF como uma metodologia que provoca o aluno, não apressando seu tempo para responder, mas sim o incentivando a refletir, foi o ponto alto da reflexão da professora Marta. Ao compreender que o objetivo da Sequência Fedathi é atuar de maneira direta a essa postura docente, no sentido de saber comportar-se mediante a situação que abarca o ensino e a aprendizagem. A seguir mais um relato:

Para mim, a SF é uma forma de planejar as aulas de maneira estruturada, com foco no protagonismo do estudante. O que mais me chamou atenção foi a maturação, que nos desafia a não dar as

respostas prontas e, ao invés disso, fazer perguntas que estimulem os alunos a pensarem. (Mariana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Ao responder o questionamento a professora Mariana, mais uma vez recorre a um termo que representa organização, no caso, ela cita o planejamento de maneira estruturada e ainda reforça o foco no protagonismo do aluno. Dentro de sua resposta, ainda demonstra em seu discurso a compreensão em relação as fases da SF, trazendo a maturação como um momento desafiador para o docente.

As professoras Laura e Teresinha ratificam a reflexão anterior, ao relatarem que:

Eu vejo a SF como uma estratégia que dá protagonismo ao aluno. É interessante como cada fase tem um objetivo claro e como o erro é tratado como uma parte natural do aprendizado. (Laura - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A SF é uma metodologia que exige paciência, tanto da parte do professor quanto dos alunos. Achei desafiador não interferir diretamente durante o Plateau, mas percebi que quando os alunos têm espaço para pensar, as respostas deles são mais criativas. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Laura retrata a SF como uma metodologia que reconhece o erro como uma parte natural do aprendizado. Ao considerar o erro como um dos princípios da SF, o mesmo é visto como um momento oportuno de aprendizado. Ao entender que a partir do erro pode surgir inúmeras curiosidades sobre o assunto, o que facilita essa busca de informações, desenvolvendo conhecimento. Infelizmente por vezes o erro é tratado com punições, não enxergando a dificuldade do aluno em chegar a uma resposta não por que não queira, mas por não saber. Melo (2018) corrobora ao dizer que a Sequência Fedathi como

metodologia de ensino depara-se com o suposto fracasso consequente do erro, visando desmistificá-lo, promovendo a autonomia do educando. Analisar o erro é diagnosticar a dificuldade do aluno e procurar estratégias para auxiliar esse aluno. A etapa da solução como cita a referida autora, é a situação que abraça esse erro, onde se não for tratado como um momento de busca de um caminho correto e que é natural o ser humano errar, tratando como uma obrigatoriedade do acertar, esse aluno não se sentirá confortável em participar desse momento que é pautado na participação e na apresentação de possíveis soluções.

Ainda nesse viés de reflexões propostas nas sessões reflexivas, outras professoras cursistas ainda comentaram que:

Para mim, a Sequência Fedathi é uma metodologia que organiza o ensino em fases que respeitam o tempo do aluno para aprender. Isso é muito diferente da forma como eu costumava conduzir minhas aulas, em que sentia a necessidade de dar as respostas rapidamente para não perder tempo. (Laura - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Acho interessante como a SF nos faz questionar a nossa prática docente. Antes, eu achava que conduzir os alunos até a resposta era o papel do professor, mas agora vejo que o importante é dar as ferramentas para que eles cheguem às respostas sozinhos. (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Relacionando a fala das professoras e seguindo respectivamente, Laura destaca a mudança de perspectiva sobre o tempo de aprendizagem. Ela reconhece que a SF organiza o ensino em fases que respeitam o ritmo do aluno, algo que contrastava com sua prática anterior, onde havia uma preocupação em dar as respostas rapidamente para não perder tempo.

O que sustenta a visão da metodologia SF, ao adotar essa metodologia de ensino, o professor possibilita seu engajamento com o ato pedagógico, promovendo um planejamento voltado

a estimular transformações nas atitudes e comportamentos dos alunos (Borges Neto, 2018), que valoriza a aprendizagem como um processo que não pode ser apressado, permitindo que o estudante explore, reflita e construa suas próprias respostas, contrastando com métodos tradicionais, que muitas vezes priorizam a eficiência em detrimento da profundidade do aprendizado.

Mediante a fala de Laura, podemos identificar uma mudança de paradigma. Antes, ela via o ato de dar respostas prontas como uma forma de ganhar tempo, limitando o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico dos alunos. A SF, ao organizar o ensino dentro de seu tripé, Princípios, Preparação e Vivência (Borges Neto, 2018) incentiva o professor a criar condições para que o aprendizado aconteça de maneira natural e significativa, mesmo que isso demande mais tempo.

A professora Aninha ratifica essas reflexões ao falar como a SF a levou a questionar sua prática pedagógica. Mencionando que antes via o papel do professor como alguém que conduz os alunos diretamente às respostas, mas agora percebe que o essencial é fornecer ferramentas para que os alunos cheguem às respostas sozinhos, galgando seus próprios caminhos. Alarcão (2005) aponta que os professores têm um papel fundamental na construção e organização do conhecimento pedagógico, pois analisam, de forma contextualizada, as interações que ocorrem entre o saber científico e o processo de aprendizagem do estudante. Eles também refletem sobre as relações estabelecidas entre professor e aluno, assim como entre a escola enquanto instituição e a sociedade como um todo.

O que nos leva a um dos objetivos principais da SF: promover uma prática pedagógica mais reflexiva e alinhada ao protagonismo do aluno, onde o professor atua como um mediador, criando desafios e fornecendo recursos que possibilitem ao aluno ir em busca das respostas.

A transformação descrita por Aninha também está diretamente relacionada as fases da tomada de posição e maturação, evocando a pedagogia mão no bolso, onde o professor permite que os alunos explorem o problema por conta própria. O que nos reforça que essa mudança de postura exige confiança no processo de aprendizagem dos estudantes e no planejamento cuidadoso das aulas. Tornando a prática pedagógica desse professor menos focada em resultados imediatos e mais voltada para a construção de habilidades duradouras, como a resolução de problemas e a autonomia dos alunos.

Tanto Laura quanto Aninha convergem em uma ideia central, ao apontarem que a SF provoca mudanças profundas na percepção sobre o tempo de aprendizagem, algo subjetivo de cada aluno, e o papel do professor, sua postura docente e sua prática pedagógica. Laura percebe que não se deve apressar o processo de aprendizado, enquanto Aninha entende que a condução direta às respostas pode limitar o crescimento do aluno. É essencial entender e aceitar que cada indivíduo aprende em ritmos diferentes, considerando suas características físicas, psicológicas, motoras, sociais, sensoriais, de saúde ou mesmo as oportunidades que tiveram. Em face dessa assertiva, podemos ter como ressalva que cada escola deve ser um espaço onde todas as crianças tenham acesso às mesmas oportunidades, porém utilizando estratégias de ensino adaptadas às suas necessidades, respeitando o tempo de aprendizagem de cada aluno. Como destaca Benini (2013), “é preciso deixar de valorizar apenas certas habilidades, deixando claro que o aluno que aprende mais rápido não é superior ao que aprende de forma mais lenta.

Considerando essa prerrogativa, questionamos os professores cursistas se com base em nosso módulo I e em nossas discussões era possível caracterizar as fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino? As professoras analisaram

cada fase com base em suas experiências, o que foi positivo, ao percebermos que essa aliança só é possível se tiver compreensão. Professora Teresinha destacou que:

Confesso que sei citar os nomes das fases, mas ainda fico insegura na caracterização. As fases são a Tomada de posição, maturação, solução e prova. Consegui identificar que na maturação e na solução, percebi que os alunos gostaram de trabalhar em grupos. Eles debateram sobre um mapa, mas fiquei em dúvida sobre como conduzir a aplicação depois. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A fala de Teresinha evidencia um movimento importante em sua prática docente, podemos considerar o esforço para compreender e aplicar os princípios da Sequência Fedathi (SF). Sua reflexão destaca avanços na identificação das fases da metodologia, mas também aponta dúvidas de quem está em processo de internalização/compreensão desse modelo de ensino. A professora cursista demonstra ter memorizado as fases da SF (Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova), mas expressa insegurança em caracterizá-las de forma mais detalhada. O que fomentou os demais professores a participarem concordando com o que Teresinha havia compartilhando. Esse é um desafio comum na adoção de novas metodologias. Embora a memorização dos nomes seja um primeiro passo, a compreensão aprofundada das características e objetivos de cada fase é essencial para que a aplicação prática seja mais fluida. A caracterização conforme Souza *et al.* (2013), a Tomada de Posição inferimos a introdução do problema, onde o aluno é colocado diante de uma situação desafiadora. A Maturação é o período em que o aluno reflete, debate e analisa o problema, buscando entender suas nuances. Já na Solução, o aluno propõe uma resposta ou estratégia para resolver o problema para quando chegar na Prova, entendida como fase de validação, o aluno verifica e avalia sua solução, deixando claro se houve ou não compreensão.

Questionamos aos professores cursistas sobre os princípios, preparação, vivência e aplicação na SF? Professora Joana logo pede a fala e relata que:

Os princípios da Sequência Fedathi me fizeram refletir sobre a importância de colocar o aluno como protagonista do processo de aprendizagem. Antes, eu tinha a ideia de que o papel do professor era central, mas agora entendo que nossa função é criar situações que desafiem os estudantes a pensar e construir seus próprios caminhos. No momento da preparação, percebo que o planejamento é essencial para o sucesso da aula. A preparação exige que eu pense nos materiais, nos desafios adequados e nas perguntas que vão instigar a curiosidade dos alunos, algo que exige mais atenção, mas vale a pena. Já na vivência, é interessante observar como os alunos interagem com os problemas propostos. Na última atividade, coloquei em prática todas as fases e fiquei surpresa com a forma como os alunos começaram a colaborar entre si e buscar soluções criativas sem a minha interferência imediata. Foi um momento de aprendizado tanto para eles quanto para mim. Essa é a fase que mais me desafia, porque sinto que ainda estou aprendendo a fechar o ciclo com reflexões e validações que realmente consolidem o aprendizado. Ainda assim, entendi que essa etapa é fundamental para dar significado ao que foi trabalhado. E em relação aos princípios, consigo identificar durante a vivência. Estou percebendo que é mais sobre mediar e menos sobre conduzir, e isso está mudando minha forma de ensinar. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A fala de Joana reflete uma ação volitiva, ao mostrar-se aberta para aprender e aplicar a Sequência Fedathi (SF), especialmente ao reconhecer o papel do professor como mediador e o aluno como protagonista. Podemos alinhar a visão de Joana aos princípios, preparação e vivência da metodologia SF.

Joana demonstra a presença do princípio Mão no bolso, ao adotar uma postura menos interventiva, o mesmo pressupõe que o professor observe e intervenha apenas quando necessário, deixando os alunos explorarem livremente as situações propostas. Essa prática promove autonomia e confiança nos alunos. O que acarreta de certa forma a presença de um outro princípio a Situação adidática, o foco está na interação entre os alunos e o problema, minimizando a interferência direta do professor, sem que haja uma intencionalidade pedagógica, mas mesmo assim há aprendizado. A Pergunta e a Mediação, configura-se no momento em que Joana reconhece a importância de elaborar questões instigantes durante a preparação. No entanto, ela também aponta que ainda está desenvolvendo sua habilidade em mediar a fase da vivência. Mas mesmo assim, a professora tem consciência do uso de perguntas bem estruturadas é essencial para guiar reflexões sem entregar respostas prontas, ajudando os alunos a consolidar o aprendizado. Santos (2017, p.87) enfatiza que “para a SF a pergunta auxilia no processo de equilíbrio/desequilíbrio, com a finalidade de impulsionar o aluno à investigação, e desafiá-lo a sair da sua zona de conforto e assumir o papel de pesquisador, objetivando encontrar respostas para a situação-problema apresentada pelo professor”. Sendo essa constante necessária no processo de ensino e aprendizagem.

Embora não tenha mencionado explicitamente a concepção do erro, ao relatar a autonomia dos alunos na vivência, Joana parece acolher a ideia de que o erro faz parte do aprendizado. Na SF, o erro é valorizado como uma oportunidade para reflexão e correção, promovendo o crescimento cognitivo. Podemos também refletir sobre o fato do relato de Joana não abordar o acordo didático e o contraexemplo diretamente, mas sua ênfase na interação dos alunos sugere que ela está construindo um ambiente onde as regras do trabalho conjunto e as expectativas dela enquanto professora e dos alunos são

claras. O uso de contraexemplos poderia ser explorado em futuras mediações para reforçar a compreensão conceitual, procedimental e atitudinal.

Ao chegar na preparação, Joana enfatiza o planejamento, embora o *Plateau* e a Sessão didática não tenham sido citados. O que podemos já analisar os questionamentos seguintes presentes durante a sessão reflexiva, ao perguntarmos sobre o *Plateau* e a Sessão didática. Sabendo que o *Plateau* é o nível de conhecimento e experiência do aluno (Santos, 2017, p. 86) e que esse momento agrega-se a Tomada de posição, não foi enfatizado na fala da professora.

Deixando mais visível a presença da Sessão Didática, uma vez que notável que a preparação das aulas foi valorizada por Joana, ao reconhecer o planejamento como um elemento-chave. A sessão didática na SF requer que o professor organize os conteúdos e problemas de forma organizada e descritiva, considerando o nível de dificuldade e a progressão necessária para que os alunos avancem. Santos (2017, p. 86) ainda corrobora ao dizer que a sessão didática “é a fase de organização didática do trabalho pedagógico, contemplando variáveis que constituem o antes, o durante e o depois da sala de aula”, o que podemos citar a reflexão pertinente e presente antes, durante e após ao planejamento.

A pergunta direcionada ao *Plateau*, foi a que gerou mais discussão. Deixando claro a dúvida sobre a sua real compreensão e em que momento haveria sua aplicação. A professora Gabriela exclamou:

Eu não sabia como usar o Plateau. Achei que seria uma pausa muito longa, mas percebi que é o momento ideal para perguntas que façam os alunos pensarem mais profundamente.

Como dito anteriormente, Santos (2017) aborda que o *Plateau* tem como referência a fase da vivência direcionando-se a Tomada de posição. Uma vez que é nesse momento que o professor irá conhecer a realidade da turma, diagnosticando

o nível cognitivo dos alunos. Mediante essa visão, o professor Marcelo sugeriu que o *Plateau* poderia ser enriquecido com dinâmicas em grupo ou reflexões escritas, dependendo do perfil da turma. O que poderia ser uma estratégia subjetiva do professor, escolhida durante o planejamento, ou seja, na estruturação e elaboração da sessão didática, já contemplada na fala de Joana. Nesse momento reforçamos que a flexibilidade é importante, mas que o planejamento detalhado pode ajudar a manter o equilíbrio entre as fases.

Encerramos nossa primeira sessão reflexiva, onde as professoras cursistas foram convidadas a refletir sobre os principais aprendizados e como pretendem incorporar a SF em suas práticas futuras. Algumas respostas se destacaram:

Quero experimentar o Plateau de maneira mais intencional e incluir perguntas reflexivas. (Julieta - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Preciso trabalhar melhor a preparação, pensando no que meus alunos já sabem. (Laura

- Professora cursista Curso Extensão 2024);

- Planejo aplicar a SF em projetos interdisciplinares, principalmente na disciplina de matemática, que onde eu tenho maior dificuldade. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Por fim, cada participante foi incentivada a registrar um compromisso pessoal de melhoria em sua prática docente, com base no tripé fedathiano (princípios, preparação e vivência). A sessão reflexiva foi avaliada positivamente pelas professoras cursistas, que consideraram o momento enriquecedor para consolidar os aprendizados do módulo I. Os relatos compartilhados demonstraram que as professoras estão mais conscientes da necessidade de planejamento reflexivo e do

respeito ao tempo de aprendizagem dos alunos e da mudança de postura docente, consolidando-se em uma prática pedagógica mais consciente.

A segunda sessão reflexiva teve como temática o Letramento Matemático, presente no módulo II do curso de extensão. Convidamos os professores para um momento de reflexão sobre o que havíamos discutido sobre os conceitos e sua aplicabilidade no dia a dia das crianças das crianças e lançamos as duas perguntas durante nossa conversa com o intuito de deixá-los mais a vontade para responder, propusemos que as professoras cursistas compartilhassem suas compreensões, experiências e dúvidas sobre o tema.

Fizemos uma breve retomada dos conceitos e atividades trabalhados ao longo do módulo II, destacando o papel do Letramento Matemático como uma prática pedagógica que vai além da mera resolução de cálculos, enfatizando a capacidade de compreender e usar a matemática em contextos variados. Para a primeira pergunta: Qual o conceito de Letramento Matemático? As professoras compartilharam suas percepções:

Eu entendi que o letramento matemático está relacionado com a capacidade de usar a matemática no dia a dia. Não é só fazer contas, mas saber interpretar uma tabela, entender um gráfico ou resolver problemas práticos. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Acho que o letramento é a ponte entre a matemática da escola e a vida fora dela. Ensinar matemática precisa fazer sentido, e o letramento nos ajuda a mostrar isso aos alunos. (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Destacamos as falas de Joana e Laura ao apontarem aspectos fundamentais do Letramento Matemático, como a aplicação prática e contextualizada desse viés. Foi enfatizado que o letramento não é apenas uma habilidade técnica, mas também uma forma de pensar e interpretar o mundo matematicamente.

Santos (2020) elucida que “o letramento é indissociável do contexto social e cultural, e deve compreender a realidade dos educandos. A autora enseja a discussão a um aspecto crucial do letramento matemático, sua profunda conexão com o contexto social e cultural dos aprendizes, reconhecendo que o aprendizado não acontece de maneira isolada, mas sim inserido em um ambiente com inúmeros significados que influenciam diretamente como o conhecimento é construído, interpretado/compreendido e utilizado.

Durante essa reflexão, os professores apresentaram exemplos de situações que exigem o Letramento Matemático, como o planejamento financeiro, a leitura de notícias com gráficos e a interpretação de dados no cotidiano, compras no supermercado e inclusive a contação de histórias, o que enriqueceu ainda mais esse momento de partilha e aprendizado.

Durante a reflexão da segunda pergunta as professoras descreveram suas experiências e inquietações. A pergunta consistia em: Que tipos de práticas pedagógicas caracterizam o Letramento Matemático?

Tenho tentado usar problemas que estão relacionados com a realidade dos alunos. Por exemplo, levei para a sala de aula um folheto de supermercado, e os alunos calcularam o valor das compras e compararam preços. Eles gostaram, mas fiquei pensando se isso é suficiente. (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Na última aula, fizemos uma atividade com mapas. Os alunos calcularam distâncias e discutiram trajetos. Percebi que eles se envolvem mais quando veem utilidade na matemática, mas ainda tenho dúvidas sobre como aprofundar essas práticas. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Essas falas refletem um movimento importante na direção do Letramento Matemático, ao priorizar situações contextualizadas e próximas à realidade dos alunos. Mediante

essas reflexões reforçamos que práticas pedagógicas voltadas ao letramento devem ser contextualizadas, valorizando as situações do cotidiano que sejam significativas para os alunos; o incentivo a leitura crítica, propondo atividades que envolvam interpretações dos conceitos matemáticos e desenvolver habilidades que valorizem a resolução de problemas reais, presentes em seus cotidianos. Os professores também destacaram a importância de planejar atividades que avancem e saiam do comodismo, estimulando o pensamento crítico e a curiosidade matemática.

Para finalizar a sessão, convidamos mais uma vez a refletirem, mas dessa vez sobre como poderiam aprimorar suas práticas pedagógicas em relação ao Letramento Matemático. Algumas sugestões e compromissos foram compartilhados pelos professores cursistas:

Quero trabalhar mais com gráficos de notícias e pesquisas. Acho que isso pode ser um bom caminho para estimular o pensamento crítico. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Planejo usar problemas abertos que permitam mais de uma solução, para que os alunos possam discutir e justificar suas ideias. (Laura - Professora cursista Curso Extensão 2024);

Vou explorar mais atividades que envolvam leitura e interpretação, não só cálculos. Por exemplo, propostas que misturem matemática e geografia. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Encerramos mais uma sessão reflexiva reforçando que o Letramento Matemático é uma prática contínua, que exige do professor um olhar mais atento para as realidades, ou seja, para os contextos culturais e sociais dos alunos, além de exigir um planejamento pedagógico intencional e reflexivo.

Visualizamos que as professoras estão em um processo de construção e aprofundamento de suas práticas no âmbito do Letramento Matemático e que a troca de experiências permitiu

que as mesmas identificassem avanços e desafios, reconhecendo a importância de uma metodologia que relacione a matemática à vida real promovendo o pensamento crítico.

Apresentamos nesse momento a última sessão reflexiva referente a Literatura Infantil, proveniente do módulo III, cuja a pergunta norteadora: A Literatura Infantil pode ser utilizada como instrumento didático pedagógico no processo de ensino e aprendizagem na matemática? Como nas outras sessões reflexivas referentes aos módulos I e II, iniciamos com uma apresentação teórica sobre o potencial da Literatura Infantil para mediar a aprendizagem matemática. Foi destacado durante a conversa como histórias envolventes podem introduzir conceitos abstratos de uma forma concreta e significativa, criando pontes entre o imaginário das crianças e os conteúdos escolares, o então currículo.

Diante dessa sensibilização inicial apresentamos a pergunta norteadora, visitando nossas discussões realizadas durante o módulo III, fazendo relações que foram pertinentes as falas e participações dos professores cursistas, que se permitiram viver nas realidades de suas salas de aula, aquilo que estavam vivenciando concomitantemente no curso de extensão. Ouvimos as professoras ao compartilharem suas vivências e opiniões, destacando a obra abordada no módulo I, A Lagartinha Comilona de Eric Carle e A Rua do Marcelo de Ruth Rocha apresentadas e contextualizadas no presente módulo III, como exemplos de literatura que podem ser alinhadas ao ensino de matemática. Abaixo os relatos das professoras

Eu nunca tinha pensado em usar histórias infantis para ensinar matemática. Sempre associei livros a leitura e português, mas vejo que pode ser uma forma interessante de introduzir conceitos matemáticos, principalmente com os pequenos, facilitando o desenvolvimento das competências e habilidades da matemática e de outras disciplinas. Usar histórias como A Lagartinha

Comilona para trabalhar com contagens e padrões alimentares é uma boa ideia, como vimos em uma das atividades do curso. (Joana - Professora cursista Curso Extensão 2024).

O fato das professoras sentirem-se a vontade e seguras durante as sessões reflexivas, fizeram com que a participação dos professores cursistas fosse mais numerosa em relação as demais. Assim temos a fala da professora Aninha ao descrever sua prática pedagógica utilizando a Literatura Infantil, porém sua autoavaliação ao dizer que deveria ter trabalhado mais conteúdos.

Ao usar A Lagartinha Comilona, trabalhei com os alunos a contagem dos alimentos que ela comeu em cada dia. Foi ótimo para desenvolver habilidades numéricas básicas, mas percebi que poderia ter ido além e explorado padrões ou frações ao discutir as quantidades. (Aninha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Ao analisar a fala de Aninha, percebemos uma visão de descoberta, reconhecendo a interdisciplinaridade da Literatura Infantil no ensino. Ao mencionar A Lagartinha Comilona, ela identifica um caminho para trabalhar contagem e sequências, que podem ser trabalhados dentro da perspectiva das fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino. A fase inicial que é a Tomada de posição, direcionando-se ao plateau, trazendo questionamentos após a história contada, a maturação ao provocar os alunos a pensarem sobre a história e o que ela aborda, incentivando o mergulho dentro dessas reflexões já levantadas na primeira fase, a solução momento em que os alunos apresentam soluções/respostas em relação ao problema proposto e a prova, quando os alunos validarão suas respostas, havendo assim a constatação da compreensão.

Aninha ilustra uma prática pedagógica inicial que aproveita a narrativa para introduzir conceitos matemáticos básicos, como contagem e ordenação. Sua reflexão autocrítica evidencia a

importância de aprofundar a exploração matemática durante a sessão didática, uma vez que essa vertente faz parte do planejamento, organizando um conjunto de ações que serão executadas e analisadas antes, durante e após o planejamento, propiciando a práxis fedathiana, que intencionalmente melhorará as práxis pedagógicas beneficiando a transformação da postura docente. (Santos, 2020).

A história da lagartinha pode ser expandida para abordar padrões numéricos, progressões e até frações ao dividir os alimentos consumidos, o que foi identificado e analisado pela própria professora, pois percebeu que é possível enriquecer a experiência ao guiar os alunos em direções mais complexas e provocadoras.

Dessa forma, entendemos que a Literatura Infantil pode facilitar o envolvimento inicial dos alunos, ao contar a história, situando os conceitos matemáticos em um contexto narrativo cativante do universo infantil dentro da Sequência Fedathi como metodologia de ensino.

Ainda analisando o relato de Joana, a professora também revela um desafio comum aos demais professores, ao perceber o potencial da Literatura Infantil como instrumento matemático que exige um esforço para conectar intencionalmente os elementos narrativos com as competências e habilidades a serem desenvolvidas.

Dialogando com essa premissa, Smole, Cândido e Stancanelli (1999), corroboram ao afirmarem que a Literatura Infantil incita o leitor a participar, dando suas opiniões, encorajando o leitor de maneira concomitante a fazer uso de inúmeras habilidades, bem como de pensamento, classificação, ordenação, levantamento de hipóteses, interpretação e formulação de problemas. Relacionando esses artefatos a SF condicionando aos princípios, preparação e vivência, podemos identificar uma relação próxima e dinâmica quanto a sua

aplicabilidade. O que facilita o uso da Literatura Infantil enquanto instrumento didático-pedagógico dentro da SF como metodologia de ensino.

Ao passo desse viés Gitirana, Guimarães e Carvalho (2010) reforçam que ao ler uma história é possível criar situações em que a criança possa ser convidada para intervir, relatando suas opiniões, e inclusive trazendo novos finais, antecipando o desfecho da história, o que aprimora a criatividade da criança ao propor novos finais ou até recriar tais histórias. Ensejando que após a leitura, o aluno deva ser provocado para mergulhar nessa história, identificando conceitos e apto a refletir sobre os procedimentos matemáticos.

O que nos leva a compreender que ao permitir que as crianças intervenham na história e proponham novos finais há o desenvolvimento criativo e crítico, o que é fundamental para o Letramento Matemático, pois incentiva as crianças a sair de uma postura passiva e assumir um papel ativo no aprendizado. Ao recriar histórias, elas exercitam não apenas a imaginação, mas também habilidades como o raciocínio lógico e a resolução de problemas, elementos centrais para o pensamento matemático.

Outra participação foi da professora Laura ao compartilhar que:

Já usei A Rua do Marcelo, de Ruth Rocha, para trabalhar noções espaciais, geometria e lateralidade com os alunos. Durante a leitura, eles participaram de uma atividade de mapeamento, onde desenharam o caminho que o Marcelo faz para explorar a rua e as diferentes formas das casas, portas e janelas. Foi incrível ver como eles se envolveram! (Laura - Professora cursista Curso Extensão 2024).

Laura demonstra uma aplicação concreta e bem sucedida da Literatura Infantil no ensino de matemática, conectando com conceitos de outras disciplinas como a geografia, intuindo a presença da interdisciplinaridade, ao abordar a localização e

espaço com as aventuras de Marcelo. Essa experiência reflete a possibilidade de todos os princípios da SF, além da preparação e da vivência, ao propor que os alunos pensem sobre o espaço e formas, relacionando-os as disciplinas e principalmente a matemática, a partir da narrativa.

Gitirana; Guimarães; Carvalho (2010) dialoga com essa afirmativa ao sustentar que o professor deve ser flexível e promover estratégias de uma maneira contextualizada e interdisciplinar, sendo os livros de histórias infantis capazes de apresentarem situações que se relacionem espontaneamente aos conceitos e procedimentos matemáticos com os conhecimentos de outras áreas. O que sustenta mais uma vez a relevância da interdisciplinaridade como fator imprescindível na Literatura Infantil.

A participação de Laura incentivou a participação da professora Teresinha ao também compartilhar práticas voltadas a obra de Ruth Rocha:

Gostei da ideia de usar A Rua do Marcelo para ensinar geometria. Já pensei em fazer um projeto onde os alunos criem suas próprias ruas com formas geométricas, mas tenho dúvidas sobre como conduzir as discussões para garantir que os conceitos fiquem claros. (Teresinha - Professora cursista Curso Extensão 2024).

A fala de Teresinha destaca o potencial criativo da Literatura Infantil para trabalhar conceitos geométricos. Sua ideia de levar os alunos a criarem ruas próprias ruas pode ser uma excelente oportunidade de trabalhar com figuras planas, simetrias e padrões. No entanto, sua insegurança quanto à mediação reflete a necessidade de um planejamento mais estruturado, um elemento fundamental da preparação da Sequência Fedathi, para tanto é necessário um aprofundamento sobre os questionamentos que serão levantados, as ações que subsidiarão esses questionamentos ao provocar os alunos a participarem, podendo utilizar perguntas direcionadoras e apresentar contraexemplos que desafiem os alunos a justificar

suas escolhas, reforçando inclusive, a presença do princípio da concepção do erro como parte do processo de aprendizagem. Reforçando e instigando a participação dos alunos sem que o receio do medo em errar em suas justificativas seja superior a vontade de participar.

A partir das reflexões, o grupo discutiu estratégias para integrar Literatura Infantil e matemática de forma mais profunda e eficaz. Mediante as sugestões, as professoras sugeriram a escolha de histórias que abordem temas como números, formas, medidas e noções espaciais, promovendo uma conexão entre o enredo, conteúdos matemáticos e as habilidades propostas pela BNCC na matemática. Reforçando que essas histórias podem servir como um ponto de partida para discussões amplas que englobem outros conhecimentos.

Outra sugestão se deve ao fato de desenvolver atividades que não apenas trabalhem conceitos matemáticos, mas também incentivem habilidades de leitura, escrita e expressão oral. Smole (2007) corrobora com essa sugestão ao reforçar a relação entre a matemática e a língua materna, intuindo que para ler matemática e interpretar os símbolos faz-se necessário uma tradução para a linguagem usual. Os professores ainda reforçaram que durante a leitura de uma história, as professoras podem elaborar perguntas que instiguem os alunos a identificar situações matemáticas presentes no texto, promovendo o raciocínio lógico de forma espontânea e lúdica.

Em meio as sugestões, foi apresentada a proposta de estimular os alunos a criar suas próprias histórias que envolvam situações matemáticas. Elucidando o fato que essa prática pode promover tanto a criatividade quanto a consolidação dos conceitos aprendidos. O que representa uma singularidade com a proposta do curso de extensão (lócus da pesquisa), ao incitar o poder de criação de histórias mediante a realidade das salas de aulas e das crianças. O que abarca a outra sugestão dada, ao sugerirem trabalhar com histórias que tenham elementos do

contexto cultural dos alunos, fortalecendo a identificação deles com a narrativa e ampliando o significado das aprendizagens matemáticas dentro de sua realidade.

Nacarato, Mengali e Passos (2009), abarcam essas sugestões ao entender que no momento em que os alunos percebem e também compreendem as situações matemáticas no texto de Literatura Infantil, ou seja, em um enredo, o interesse pela leitura cresce, e a curiosidade aumenta, havendo estímulos para aprofundar-se na leitura e na compreensão matemática.

E por fim a importância de usar diferentes formatos, como dramatizações, desenhos, mapas e jogos, a partir das histórias trabalhadas, para atender a diferentes formas de se trabalhar a Literatura Infantil e tornar as aulas mais dinâmicas e inclusivas.

A sessão foi encerrada com uma síntese das principais reflexões, direcionadas a Literatura Infantil como um instrumento interdisciplinar que conecta o imaginário infantil com conceitos matemáticos de maneira significativa e envolvente. Além da aplicação da literatura no ensino matemático que exige um planejamento detalhado, com ênfase na preparação conivente a SF como metodologia de ensino, para explorar o potencial dos textos de diversas formas, não cabendo apenas ao conteúdo mas em sua totalidade.

Reiteramos que a troca de experiências foi enriquecedora, mostrando que as professoras mostraram-se confiantes em integrar diferentes linguagens, perfilando o uso da Literatura Infantil, ao ensino de matemática, promovendo o Letramento Matemático alinhado ao tripé da Sequência Fedathi.

Finalizamos de maneira reflexiva e exitosa esses três momentos destinados as sessões reflexivas, atingindo o objetivo dos professores cursistas ao refletirem e se aprofundarem sobre o que viveram durante o curso referente as temáticas abordadas, a partilha dessas reflexões e suas relações com suas práticas pedagógicas.

Seguimos agora para a próxima categoria reforçando a aliança da Literatura Infantil com Letramento Matemático por meio das histórias elaboradas pelos professores cursistas durante as oficinas e suas respectivas sessões didáticas.

Literatura Infantil como premissa relevante para o desenvolvimento do Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental: ação e postura reflexiva do professor fedathiano

Uma das grandes curiosidades dos professores cursistas desde o início do curso era saber como ocorreria essa relação entre Literatura Infantil, Letramento Matemático e Sequência Fedathi. A cada módulo iniciado era apresentado uma história relacionada a temática, evidenciando o professor e sua capacidade criativa que nós professores temos e que por muitas vezes, devido ao automático do dia a dia, não nos atentamos para esse potencial criativo. A primeira história durante os encontros formativos foi Mergulhando na Sequência Fedathi com a professora Provoque. Convido você leitor para conhecer a história elaborada pela presente autora.

Numa pequena escola no interior, a Professora Provoque era conhecida por sua abordagem única e envolvente no ensino. Ela acreditava firmemente que a educação deveria ser uma jornada de descoberta, e não apenas uma transmissão de conhecimento. Sua metodologia valorizava o ensinar aos alunos por meio de histórias, experiências teórico-práticas e na resolução de problemas, era a então Metodologia de ensino Sequência Fedathi.

Um dia, ela reuniu sua turma, a Curi, uma aluna curiosa e cheio de perguntas, Autonô, que adorava os desafios e descobertas e Protag, um estudante dedicado e determinado. Preciso contar-lhes uma história! Disse a professora Provoque: Queridos alunos, havia um lugar mágico chamado Terra do Aprender, onde os princípios da educação ganhavam vida.

Na Terra do Aprender, os habitantes se dedicavam ao constante crescimento e aprendizado. Lá, existia a Pedagogia Mão no Bolso, onde os professores caminhavam lado a lado com os alunos, compartilhando conhecimento de maneira amigável e informal.

Também existe a Situação Adidática, continuou ela, onde os aprendizes eram desafiados com problemas do mundo real, podendo aplicar seus conhecimentos de maneira prática e significativa.

Os alunos estavam fascinados com a história, e Curi não parava de fazer perguntas sobre cada detalhe. A Professora Provoque incentivou suas perguntas, pois sabia que eram fundamentais para o processo de aprendizado.

Ah, disse a professora Provoque, não podemos esquecer da Mediação. Lá os professores eram como guias, ajudavam os alunos a encontrar seus próprios caminhos para o entendimento. Durante a história, a Professora Provoque também apresentou contraexemplos, desafiando os alunos a pensar criticamente sobre a história contada.

Mas o aprendizado não para por aí, disse ela. É importante estabelecer um famoso Acordo Didático, onde alunos e professores concordam em colaborar e respeitar uns aos outros durante essa jornada para reinar harmonia e parceria entre todos.

Depois de explorar os princípios da metodologia de ensino Sequência Fedathi, a Professora Provoque conduziu os alunos à próxima etapa: a Preparação. Ela os levou para um lugar em que eles pudessem visualizar toda a sala de aula, uma espécie de lugar observatório, conhecido como Plateau, lá eles enfrentariam desafios que os fariam crescer e se desenvolver como estudantes, nivelando-se em relação aos seus conhecimentos.

Finalmente, chegou a hora de viver a experiência completa. Os alunos foram guiados através das quatro fases da Sequência Fedathi: tomada de posição, maturação, solução e prova.

Viveram obstáculos, resolveram problemas e aplicaram seus conhecimentos de maneira prática, enquanto a professora Provoque valorizava a participação de cada um deles, os ouvindo atentamente.

Ao final da jornada, Curi, Autonô e Protag não eram mais os mesmos. Tinham se transformado em aprendizes confiantes e motivados, prontos para enfrentar qualquer desafio que o mundo da educação pudesse oferecer. E tudo isso graças à Professora Provoque e sua aliada, a metodologia de ensino Sequência Fedathi, com sua forma única de ensinar, onde a magia do aprendizado estava sempre presente.

Todos os cursistas ficaram atentos para em seguida realizarem seus questionamentos acerca da Sequência Fedathi e identificar as fases na história. O intuito das histórias elaboradas era exatamente provocar os professores cursistas a identificarem as fases da metodologia SF dentro da história, havendo a valorização das histórias e aos docentes quanto a sua compreensão.

Mediante essas prerrogativas, trabalhamos uma oficina literária para a criação de histórias. Escolhemos o conto por ser um gênero curto e de fácil compreensão quanto a sua estrutura e elaboração. Seguimos um passo a passo explicando o processo de criação de um conto, sempre dentro da perspectiva fedathiana como metodologia de ensino, provocando os cursistas por meio de questionamentos e situações que os envolvessem para resolver um problema e/ou situação. Foi seguindo essa diretriz que as histórias dos professores foram elaboradas seguindo um roteiro do gênero textual conto, enfatizando a escolha de uma unidade temática e uma ou mais habilidades presentes na BNCC do ensino de matemática, considerando a realidade de seus alunos.

Inicialmente tivemos esse momento de criação oriundo da oficina literária e após a criação da história fomos para a etapa seguinte. De que forma poderíamos trabalhar com essas histórias infantis? A melhor forma para responder a essa pergunta: através do planejamento. Sabendo que o planejamento

nesse cenário se desemboca em uma sessão didática, que mais uma vez, reforçamos, fazer parte da SF como metodologia de ensino.

Passeando pelo caminho que já percorrermos até aqui, vimos que inicialmente no módulo I, referente a Sequência Fedathi apresentamos histórias infantis e que com base nelas, elaboramos uma sessão didática. Considerando a união entre a teoria e a prática, chegamos no módulo III atentando-se a funcionalidade da Literatura Infantil dentro do contexto matemático, como um instrumento benéfico a compreensão dos conceitos matemáticos de modo significativo. Por tal motivo, foi aqui que os professores se apropriaram de suas ações criativas, elaborando as histórias infantis e a partir delas, elaboraram uma sessão didática. Apresentando como essas histórias podem ser trabalhadas na visão do autor/professor que conhece a realidade de sua sala de aula.

Durante a oficina a ação volitiva foi presença marcante de todos os professores cursistas, que sempre com entusiasmo e curiosidade abraçaram a proposta com humildade e vontade de aprender a relacionar a tríade proposta no curso de extensão.

Dividida em dois momentos (dois encontros), o primeiro destinou-se a apresentação e execução da proposta, e o segundo a socialização das histórias, onde a atenção e a valorização foram presenças marcantes, resultando em um momento rico de aprendizagem.

A oficina foi a última atividade do curso, apresentada como um momento ímpar para demonstrarem a compreensão sobre aquilo que havia sido trabalhada, recebemos 16 histórias com suas devidas ilustrações (produzidas no Canva). Porém analisamos apenas três dessas histórias, tendo como critério de inclusão, o fato de obedecerem a todos os critérios estabelecidos: a estrutura do conto, unidade temática e habilidades da BNCC e o envio da sessão didática referente a história.

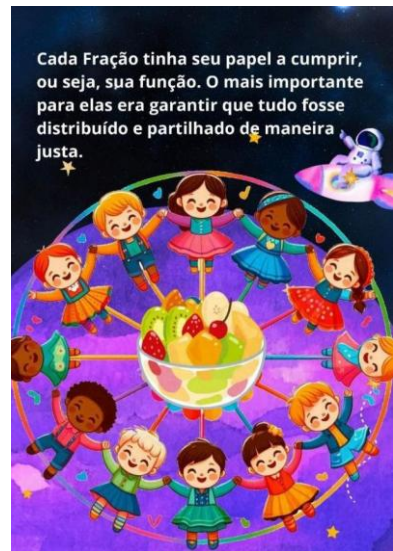
Nesse momento temos a união de duas categorias referente a Literatura Infantil como premissa relevante para o desenvolvimento do Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental e Sequência Fedathi, Literatura Infantil e o Letramento Matemático: ação e postura reflexiva do professor. Valorizando o fato das duas ações estarem imbricadas a conjuntura de planejar tendo como referência a história infantil. Ao passo que apresentamos as histórias, fizemos a relação entre a mesma e a sua respectiva sessão didática.

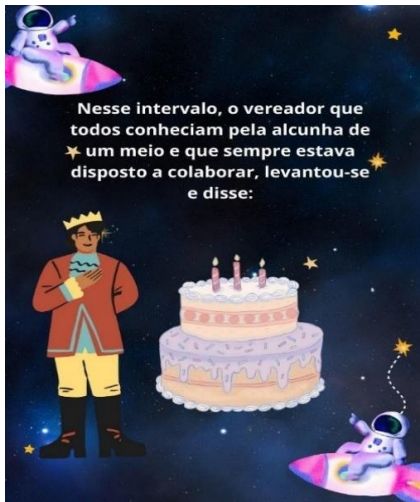
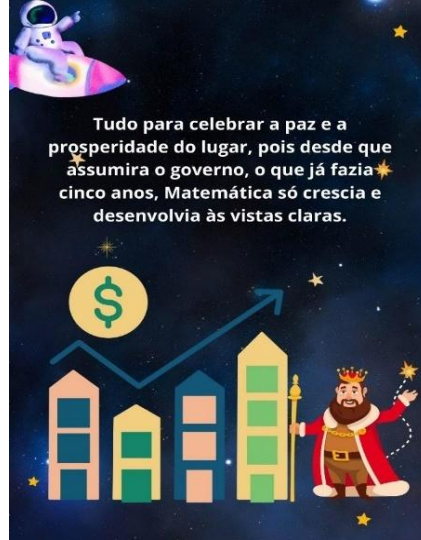
A primeira história é da professora cursista Teresinha, intitulada de Planeta das frações. Observe abaixo a história criada pela professora.

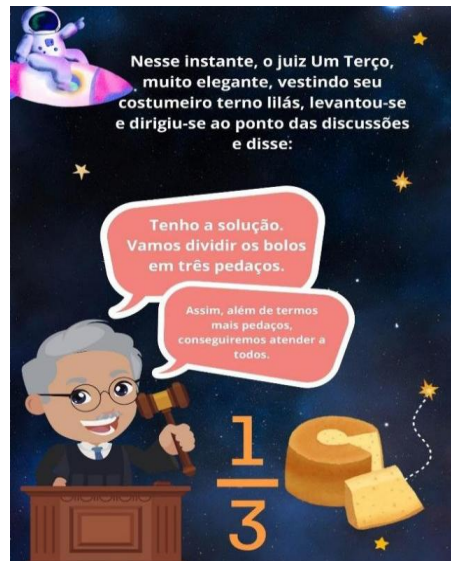
Figura 4- História criada



Fonte: Teresinha – Professora cursista





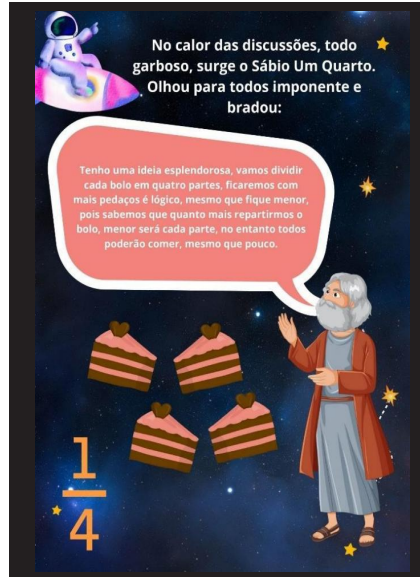




Um Quinto, o dono do cinema do povoado que a tudo ouvia, pensou:

Isso não é uma boa saída, não vai dar certo, não me perguntem o porquê, mas não vai dar certo.

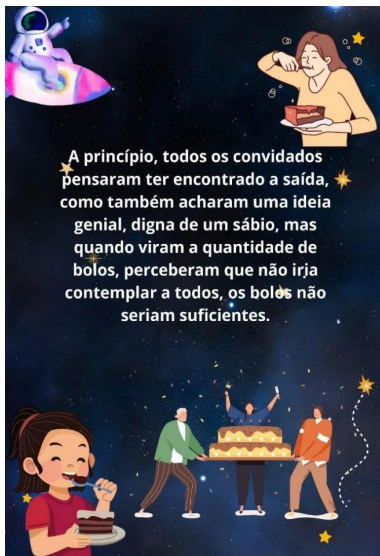
$\frac{1}{5}$



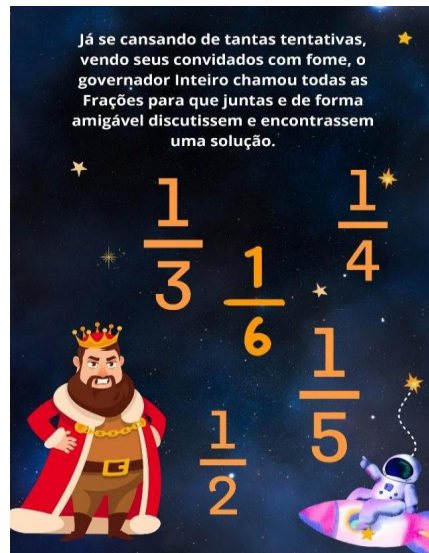
No calor das discussões, todo garboso, surge o Sábio Um Quarto. Olhou para todos imponente e bradou:

Tenho uma ideia esplendorosa, vamos dividir cada bolo em quatro partes, ficaremos com mais pedaços é lógico, mesmo que fique menor, pois sabemos que quanto mais repartirmos o bolo, menor será cada parte, no entanto todos poderão comer, mesmo que pouco.

$\frac{1}{4}$

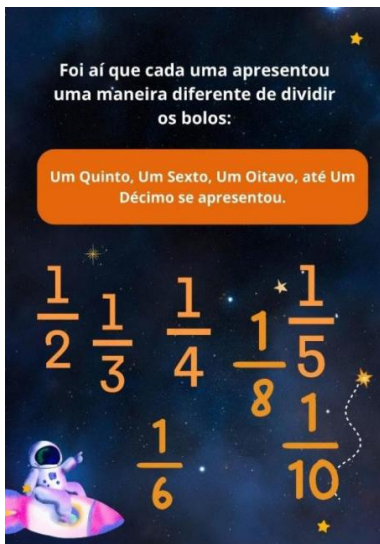


A princípio, todos os convidados pensaram ter encontrado a saída, como também acharam uma ideia genial, digna de um sábio, mas quando viram a quantidade de bolos, perceberam que não irja contemplar a todos, os bolos não seriam suficientes.



Já se cansando de tantas tentativas, vendo seus convidados com fome, o governador Inteiro chamou todas as Frações para que juntas e de forma amigável discutissem e encontrassem uma solução.

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$



Fonte: Teresinha – professora cursista.

A história conta que no povoado Matemático, viviam os habitantes das Frações, seres mágicos responsáveis por manter a harmonia e o equilíbrio, garantindo que tudo fosse dividido de

maneira justa. Certo dia, o governante Inteiro decidiu organizar uma grande festa para celebrar a prosperidade do povoado, mas surgiu um problema: como dividir os bolos igualmente entre todos os convidados?

Assim, diferentes frações, como um meio, um terço e um quarto, apresentaram soluções para dividir os bolos. Contudo, nenhuma delas era suficiente para atender a todos. Após muitas discussões, o governante Inteiro reuniu todas as frações para pensarem juntas. Elas concluíram que quanto mais partes os bolos fossem divididos, mais pessoas seriam atendidas, ainda que os pedaços ficassem menores.

Refletimos dessa forma que a história elucida que a união e o trabalho em conjunto permitiram que todos os convidados recebessem uma parte, deixando a festa harmoniosa e feliz. A história reforça a importância de dividir e compartilhar, mostrando que sempre há maneiras criativas e justas de solucionar problemas.

Durante nossas discussões realizadas na fundamentação teórica, vimos que trabalhar com a Literatura Infantil envolve um universo de possibilidades, trazendo em voga, elementos que sejam pertinentes para o aprendizado dos alunos. O intuito não é apenas trabalhar o conteúdo matemático, mas tudo o que for possível, dentro da história. Já que a mesma, subtende-se a presença do letramento linguístico e matemático, uma vez que existe uma situação/história contemplado fatos, mistérios, problemas, personagens, ou seja, uma sistematização de ações dentro de um contexto. Smole & Diniz (2001) enfatizam essa constatação ao dizer que “a impressão fundamental da história não deve ser distorcida por uma ênfase indevida em um aspecto matemático” o que nos faz refletir sobre o que nós chamamos de relação da Literatura Infantil e da matemática, e não da compartimentação dos conteúdos. A história elaborada pela professora Teresinha, apresenta essa aliança, a partir do momento que não é só tratado as frações como conteúdo,

mas que esse conteúdo se encontra dentro de uma situação que contempla outros elementos pertinentes para a discussão com as crianças, inclusive em relação aos valores.

A história O Planeta das Frações aborda conceitos matemáticos fundamentais relacionados às frações, conectando-os a uma narrativa lúdica e envolvente. Para identificar a unidade temática e as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é necessário relacionar os elementos presentes na história aos objetivos de aprendizagem descritos no documento oficial (BNCC).

As unidades temáticas mais diretamente relacionada à história direciona-se aos Números e Álgebra com foco nas frações ao direcionar-se ao 4º e 5º ano. Uma vez que o foco dessa pesquisa é os anos iniciais do Ensino Fundamental.

A história apresenta a divisão de bolos entre convidados, explorando conceitos fundamentais de frações, bem como a representação das frações (metade, terço, quarto dentre outros), a comparação de frações (menor pedaço quando existe mais pessoas) e a contextualização da divisão em partes iguais e suas aplicações práticas.

Dentro das unidades temáticas Números e Álgebra, a história aborda as seguintes habilidades previstas para os anos iniciais do Ensino Fundamental do 3º ao 5º ano, porém no 3º ano aparece como objeto de conhecimento não permeando em habilidade, já no 4º e 5º ano aparece sim. Conforme acordado realizamos a análise da história e da sessão didática de maneira concomitante para melhor entendimento e fluidez. A professora Teresinha, autora da história, em sua sessão didática aborda a habilidade presente no 5º ano, ao que diz respeito a (EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica. Como veremos a seguir:

SESSÃO DIDÁTICA

I. Na realização dessa sessão didática há como intuito subsidiar aos professores elementos que permitam a elaboração do plateau e uma análise teórica sobre resolver e elaborar problemas fazendo uso do conteúdo de frações, envolvendo seus significados, suas aplicações de forma contextualizada e equitativamente.

Frente a isto, será crucial a exposição e reflexão sobre os conhecimentos que estes alunos possuem sobre a utilização no seu cotidiano de estratégias envolvendo cálculo com frações.

Resguardadas estas considerações os principais pontos irão discorrer sobre a resolução de problemas com diferentes significados da fração. O conteúdo de frações permeia várias etapas do Ensino Fundamental (BNCC, 2018), frente ao desafio de promover a autonomia investigativa do aluno com a mediação do professor.

E Santos (2017), a elaboração e vivência desta sessão didática buscará requalificar os papéis do aluno, como sujeito ativo, investigativo e autônomo e o do professor na qualidade de investigativo, crítico e de mediação entre o saber e o aluno.

1.1 Análise ambiental

A sessão didática acontecerá numa sala de 5º ano, numa turma de 34 alunos, com idade entre 10 e 11 anos, local onde assistem aulas diariamente. Trata-se de uma sala heterogênea em relação ao aprendizado.

É ampla, possui boa iluminação e pouca ventilação, conta com dois aparelhos de ar-condicionado com funcionamento precário. A turma, na sua maioria, demonstra interesse pelas aulas de Matemática, mesmo com alguns componentes apresentando dificuldades para a compreensão de algumas estratégias e conteúdos apresentados.

1.1.2 Público-alvo

Alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

1.1.2.1 Objetivo a ser alcançado

(EF05MA05) – Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

1.1.3 Materiais

Material analógico: Conto – O Planeta das Frações, folha de papel A4, barra de chocolate, tangram, papel, lápis, pizzas de papel, jujubas.

Material digital: Não fez uso.

1.1.4 Duração da aula

Dois momentos intercalados que equivalem a 50 minutos no total.

1.1.5 Variáveis locais

Hipóteses levantadas do conteúdo:

As questões terão suas soluções a partir das estratégias diferentes usadas para resolução. O aluno interpreta o problema diante da solução encontrada.

Dos alunos:

Para resolução do problema o aluno poderá utilizar várias estratégias.

Deverá dividir os materiais em frações.

No conto, o personagem Um terço dividiu o bolo e cada pessoa ficou com $\frac{1}{3}$ do bolo. Quantas partes iguais tem o bolo?

Os alunos devem resolver esses problemas usando os materiais concretos e registrarem suas respostas no papel.

Do professor:

Propor uma discussão em grupo onde cada aluno ou grupo de alunos apresentem suas ideias a respeito de frações.

Discutir como as frações foram aplicadas em diferentes contextos e como a compreensão das frações pode ser transferida para situações do cotidiano.

1.1.6 Acordo didático

Combinar com a turma um tempo para a resolução da situação-problema, 2 (duas) horas com intervalo de 10 minutos. Que todos participem, se dividindo em grupos.

1.1.6.1 Nessa sessão didática

Professor: Espera que os alunos se sintam motivados a participar da situação-problema e do momento da explicação do conteúdo ou quando tiverem alguma dúvida ao longo da aula.

Aluno: Que o professor oriente como proceder na atividade, mostrando como resolver o problema de maneira a instigar o aluno a ver inúmeras possibilidades para chegar à resolução.

1.1.7 Avaliação

Os alunos devem apresentar as estratégias usadas para a resolução dos problemas, socializando com os colegas as hipóteses trabalhadas em sala. A avaliação pode ser feita ao longo de todas as etapas, observando a participação dos alunos, a correta utilização dos conceitos de fração e a criatividade nos produtos escritos.

2. A sessão didática

2.1 Análise teórica

Compreender as ideias de fração;

Identificar as ideias de fração nos procedimentos matemáticos;

Conhecer métodos matemáticos de uso das ideias de fração na resolução de situações-problema.

2.2 Conteúdo da Sessão Didática

2.2.1 O Plateau

Geralmente 4 a 6 crianças são acompanhadas pelo Programa Mais Educação. São retiradas da sala, onde recebem um acompanhamento individualizado e conforme suas necessidades.

O restante da turma fica em sala para correção da atividade de casa. Nesse momento é feita a cópia da agenda. A professora costuma passar nas mesas para dar o visto nas atividades, e costuma ler as questões propostas e perguntar a resposta à turma.

É um momento relevante, pois o professor tem ciência de como as crianças estão estruturando os conhecimentos matemáticos.

As crianças estão habituadas a observar a correção feita no quadro como um passo a passo de como resolver aquele tipo de questão.

Sobre os novos conteúdos, a professora costuma revisar o conteúdo

anterior como base para o que vai ser explicado.

Para as atividades feitas em sala são dados de 8 a 15 minutos para serem realizadas, observando a complexidade das questões propostas, e então a professora vai para o quadro e começa a questionar as crianças: como resolveram, quais estratégias usaram.

2.2.2 A pergunta

Pergunta principal:

Quais caminhos vocês traçaram para encontrar o resultado da situação-problema?

Perguntas reflexivas:

O que fez você optar por esta estratégia? Poderia ter sido feita com outra estratégia?

Perguntas desafiadoras:

Você usou nas resoluções sempre a mesma forma de resolver? Se eu mudar a estratégia consigo encontrar o mesmo resultado para essa questão?

2.2.3 Objetivo geral

Compreender os diferentes contextos onde se aplica o uso das frações.

2.2.3.1 Objetivos específicos

Reconhecer as frações unitárias mais usuais: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$.

Utilizar estratégias diversas para sistematizar conhecimentos acerca de frações.

3. Tomada de posição

3.1 Apresentação do acordo didático aos alunos

Combinar com a turma um tempo para a resolução da situação-problema — 20 minutos é suficiente. Que todos participem, se dividindo em grupos.

3.2 Situação desafiadora

Para sua festa de aniversário José convidou seus amigos: João, Júlio, Yann e Mariana. Sua mãe decidiu fazer uma deliciosa pizza e um bolo de chocolate.

Calculem quantos convidados haverá na festa e como vocês dividirão o bolo e a pizza.

Se José convidou 4 amigos e cada um trouxe um irmão, quantas pessoas no total estarão na festa? Qual a fração do bolo que cada convidado comerá, sabendo que o bolo foi dividido em 12 fatias?

4. Maturação

Ao dividir em pequenos grupos, os alunos irão refletir e discutir sobre a situação desafiadora colocada, de modo que o professor acompanhe nos grupos as discussões e, quando reconhecido o não entendimento ou distanciamento do objetivo da sessão didática, o professor realizará indagações, por meio de contraexemplos (Como podemos pensar em quantas fatias cada participante da festa comerá? De quais maneiras podemos calcular essas quantidades?), a fim de que os próprios alunos reflitam e levantem novas hipóteses.

5. Solução

Levantadas as hipóteses sobre o problema proposto e quais os resultados alcançados a partir da questão inicialmente colocada. Os alunos, nesse momento, representam e organizam as soluções encontradas, apresentam esquemas que objetivem a solução matemática.

6. Prova

Delimita a etapa em que o estudante faz a verificação da solução encontrada confrontando o resultado com os dados apresentados.

Na ocasião, o professor deve fazer uma analogia com os modelos científicos preexistentes, formaliza o conhecimento construído e formaliza matematicamente o modelo apresentado.

7. Considerações

Como forma de melhor estruturar as particularidades envolta da construção de um novo Plateau, juntamente com o que de novo foi elaborado pelos alunos ao vivenciar as fases da SF, uma sistematização desta sessão didática se fará pela realização de novos problemas, elevando o nível de complexidade onde os alunos poderão refletir e aprimorar novas estratégias mais elaboradas, visando a próxima sessão didática.

Fonte: Teresinha - Professora cursista Curso Extensão (2024).

Analisando a presente sessão didática podemos identificar uma reflexão logo ao iniciar, trazendo embasamentos teóricos quanto ao assunto abordado e a relevância do planejamento, focando na conjuntura da Sessão Didática. A sessão didática descrita tem como foco a resolução de problemas matemáticos envolvendo frações, com ênfase no desenvolvimento da autonomia investigativa dos alunos, o que configura uma postura docente fedathiana. O objetivo central da aula é explorar os diferentes significados e as aplicações das frações de maneira contextualizada, permitindo aos alunos utilizar estratégias diversas para resolver problemas matemáticos, enquanto se aprofundam na compreensão do conceito de fração. A análise dessa sessão didática revela aspectos importantes do planejamento e da sua respectiva execução, considerando o conceito de frações e os desafios envolvidos na mediação do conhecimento pelo professor.

A proposta da sessão didática é para uma aula composta de uma turma de 34 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 10 e 11 anos, uma sala de aula ampla e bem iluminada, mas com ventilação precária, como relatado pela professora. A turma é heterogênea em termos de aprendizado, com alguns alunos apresentando dificuldades em compreender estratégias e conceitos matemáticos. Isso representa um desafio importante para o professor, que precisará adotar abordagens diferenciadas para garantir que todos os alunos possam participar ativamente da resolução dos problemas. O espaço físico da sala parece ser adequado para a realização das atividades, embora a ventilação seja um ponto a ser considerado durante o planejamento da aula, dado que o conforto do ambiente influencia diretamente a atenção e o desempenho dos alunos.

O público-alvo, composto por alunos do 5º ano, está em uma fase do aprendizado em que já têm alguma familiaridade com o conceito de frações, uma vez, que iniciam no 3º ano a contextualização das frações, mas ainda precisam de mediação para consolidar e ampliar esse conhecimento. O objetivo da aula é claro e está alinhado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe a compreensão e a utilização de frações no 5º ano do Ensino Fundamental, especificamente em relação à comparação e ordenação de frações e números racionais.

Voltando-se a análise teórica, podemos analisar que o conteúdo da sessão didática está relacionado ao conceito de fração, suas aplicações e significados em contextos matemáticos diversos. O enfoque na resolução de problemas com frações, abordando suas várias representações e implicações no cotidiano, visa a promoção de uma aprendizagem significativa. A proposta de utilizar histórias, no caso a história trabalhada – O Planeta das frações, além de situações contextualizadas, como a divisão de um bolo ou pizza, permite que os alunos compreendam a fração não apenas como uma abstração

matemática, mas como uma ferramenta útil para resolver problemas reais, o que facilita o engajamento, a aplicação do conceito e a compreensão do mesmo.

A professora também busca adotar uma postura de mediação, que vai de encontro ao princípio estabelecido na perspectiva da SF, abraçando a postura docente de uma facilitadora do processo investigativo dos alunos. Isso reflete uma abordagem fedathiana, em que os alunos são estimulados a descobrir, explorar e construir o conhecimento de forma autônoma, com o apoio e as orientações do professor. Além disso, é visível que a proposta busca desenvolver o aluno como um sujeito ativo na aprendizagem, e não apenas como um receptor passivo de informações. Felício (2024, p. 48) afirma que “a Sequência Fedathi não pretende deixar o aluno fazer tudo sozinho, mas ela pretende dar apoio ao professor para a mediação em sala de aula, dando sustentação a sua prática pedagógica por meio de sua postura em relação ao aluno e ao conhecimento que se quer ensinar”. Sendo notável a presença de uma professora mediadora, que instiga a reflexão crítica, proporcionando ferramentas para que os alunos possam investigar e resolver os problemas de forma criativa e colaborativa, o que configura mais uma vez, a relevância do trabalho colaborativo nesse contexto, como cenário de aprendizado, trocas e crescimento bilateral.

Em relação ao objetivo geral e aos específicos da aula, apresentam-se bem delineados e alinhados com as competências exigidas pela BNCC para o 5º ano. Evidenciando que a ideia central é compreender e aplicar as frações em diferentes contextos, utilizando estratégias variadas para a resolução de problemas que as envolvam. O trabalho com frações é fundamental para que os alunos desenvolvam uma compreensão válida e sólida, no sentido de entender e conseguir identificar e aplicar em sua realidade, o conceito aprendido e suas devidas aplicações.

Podemos consubstanciar mais uma vez os princípios fedathianos nesse viés, uma vez que a utilização de diferentes estratégias de resolução é importante, pois permite que os alunos percebam que a matemática não tem uma única forma de ser resolvida, e sim múltiplas possibilidades de abordagem.

Durante a vivência, os alunos serão divididos em grupos para resolver situações- problema, o que permite a colaboração e o compartilhamento de ideias. A situação desafiadora proposta, referente a divisão de um bolo e de uma pizza para uma festa de aniversário, é um exemplo de problema contextualizado que possibilita o uso de frações no cotidiano, considerando a tomada de posição. A professora acompanhará os grupos durante as discussões e ajudará a mediar as dificuldades, utilizando indagações e contraexemplos (princípio fedathiano) para promover a reflexão dos alunos. Isso permite que eles revisem suas soluções e considerem outras formas de resolver o problema. Esse momento de questionamento e reflexão é crucial para que os alunos realmente compreendam o conceito e desenvolvam suas habilidades de resolução de problemas, o que abarca a maturação.

E ao passo do planejamento da sessão didática, identificamos a solução, momento em que exige a organização dos resultados encontrados pelos alunos e a apresentação de suas estratégias para os demais alunos. Reforçando mais uma vez, que a presente etapa é importante porque permite a sistematização do conhecimento e a socialização das diferentes formas de resolver o problema. Ao apresentar suas soluções, os alunos têm a oportunidade de refletir sobre as escolhas feitas e de verificar se chegaram ao resultado correto, o que favorece a autoavaliação e o desenvolvimento do aprendizado.

E por fim ao chegar na prova, verifica-se neste contexto a solução encontrada, onde o professor formaliza o conhecimento construído e realiza a conexão com modelos matemáticos preexistentes, utilizando a representação algébrica ou numérica das frações. Esse momento é fundamental para

que os alunos possam fazer a transição do conhecimento concreto (utilizando materiais manipuláveis) para o abstrato (utilizando representações matemáticas formais), conforme sustenta Nacarato (2009) ao afirmar que na disciplina de matemática, é necessário iniciar com a percepção de objetos concretos. O que Freitas (2020) vem corroborar ao enfatizar que a utilização de materiais manipuláveis aponta a importância destes materiais ao processo de ensino e aprendizagem.

É imprescindível salientar que a avaliação está integrada ao processo de aprendizagem e ocorre ao longo de toda a sessão didática, o que é possível identificar na sessão didática analisada. Afunilando-se a observação da participação dos alunos, a criatividade nas soluções apresentadas e a utilização correta dos conceitos de fração, elencados como os principais critérios para avaliar o desempenho dos estudantes.

Portanto, a presente sessão didática reflete uma metodologia fedathiana, direcionada para o ensino de frações, aliando teoria e prática, valorizando a realidade dos alunos por meio da história elaborada pela professora Teresinha. Ao adotar uma metodologia fedathiana, a professora não apenas ensina frações, mas também desenvolve nos alunos competências críticas e autônomas para resolver problemas matemáticos que compete a utilização das frações em seu dia-a-dia. A utilização de diferentes estratégias de resolução e a aplicação de frações em contextos cotidianos tornam a aprendizagem mais significativa.

A segunda história foi intitulada de O duende que queria saber mais e o mapa do tesouro, elaborada pela professora cursista, Dona Carlotinha. A seguir a apresentação da história:

Figura 5 – História criada

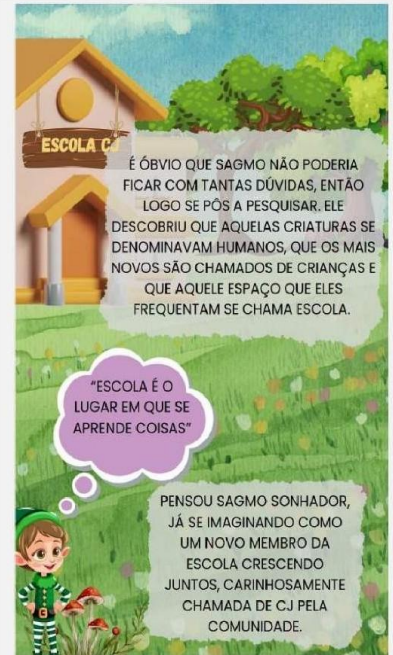


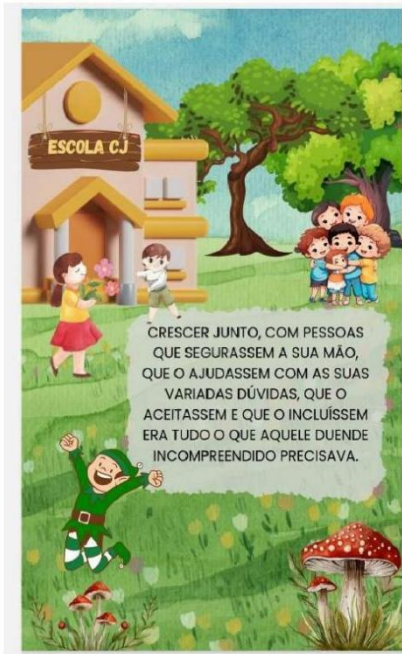
Fonte: Dona Carlotinha – Professora cursista Curso Extensão (2024).





Fonte: Dona Carlotinha – Professora cursista Curso Extensão (2024).

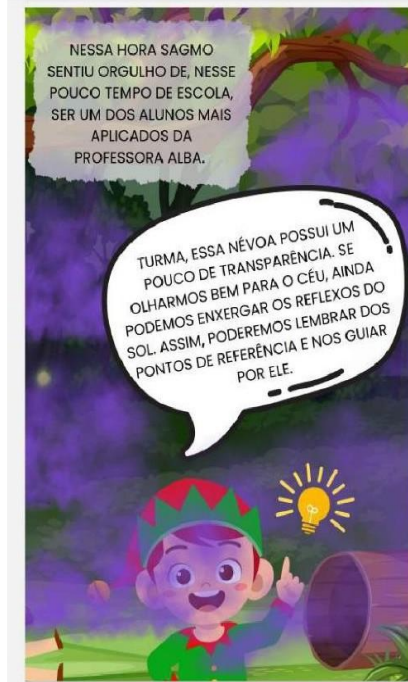


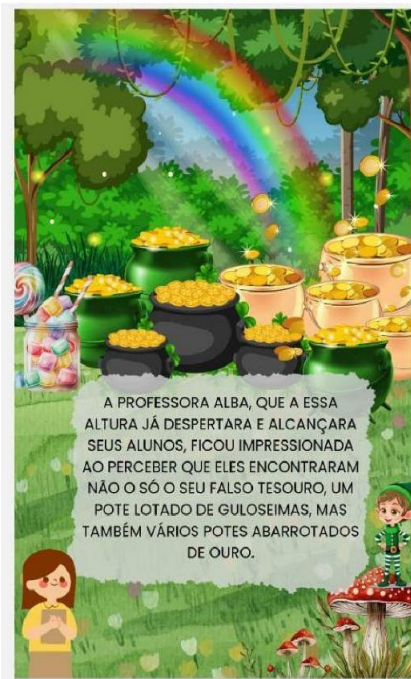
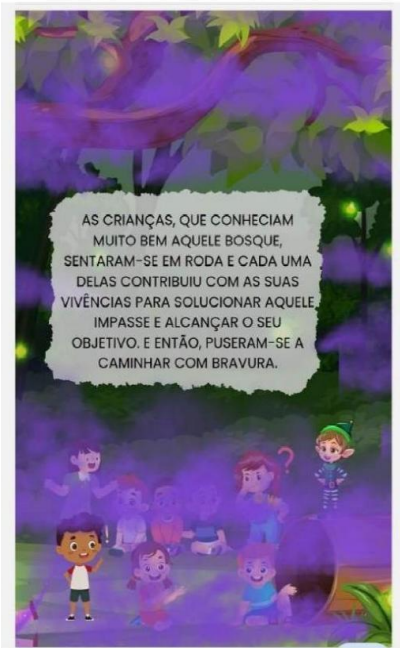


Fonte: Dona Carlotinha – Professora cursista Curso Extensão (2024).











O conto apresenta uma família de duendes. O conto apresenta uma família de duendes vivendo em harmonia, exceto por Sagmo, um dos duendes que se destaca por sua reflexão constante e sua curiosidade em resolver problemas. Excluído pela sua família, ele é descrito como alguém que formulava mil e um teoremas e pensava nos inúmeros problemas da vida.

A história de Sagmo, destaca a singularidade de seu comportamento introspectivo e questionador. Enquanto sua família aproveita a vida em harmonia com a natureza, Sagmo se diferencia por mergulhar em reflexões profundas sobre o mundo. Esse contraste gera preocupações em sua família, que não compreende totalmente sua personalidade reflexiva. A narrativa se desenrola no contexto de uma busca individual de significado e compreensão, marcada por um encontro com criaturas e situações que estimulam ainda mais seu pensamento lógico.

Podemos inferir que a história é uma metáfora rica para o aprendizado e o desenvolvimento cognitivo, especialmente no campo da matemática. Sagmo representa o aluno que se destaca por seu olhar curioso e investigativo, muitas vezes não compreendido em um ambiente que valoriza apenas o padrão e o óbvio. Sua trajetória pelo bosque reflete o percurso de aprendizagem: identificar problemas, formular hipóteses, testar ideias e buscar soluções criativas.

Durante a história é possível identificar os conteúdos que podem ser trabalhados no ensino da matemática, bem como a lateralidade, noções de espaços, incitando também a resolução de problemas e a curiosidade. Tais características fazem parte da visão do Letramento Matemático, no sentido de envolver habilidades relacionadas aos conceitos matemáticos para interpretar e atuar no mundo. Podemos também identificar a inter e a transdisciplinaridade, ao entender que outros conceitos provenientes de outras disciplinas também estão presentes nesse cenário, como a geografia, arte, língua portuguesa dentre outras. Além de uma temática sensível em relação a não aceitação de Sagmo pelo seu grupo.

É visível que durante a história, Sagmo formula teoremas e tenta compreender a lógica do mundo ao seu redor. Isso reflete o pensamento matemático voltado à resolução de problemas. É válido considerar que o cenário do bosque e os desafios vividos podem ser utilizados como metáforas para o uso de representações matemáticas (gráficos, sequenciação)

Podemos identificar, guiados pela BNCC, a álgebra como unidade temática, com seu objeto de conhecimento: “Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) e a geometria com seu objeto de conhecimento relacionados a: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado” (Brasil, 2018, p.278).

Enviesando a presença da Sequência Fedathi enquanto metodologia de ensino, identificamos as fases da SF como metáforas para o processo de aprendizagem, refletindo a jornada do personagem pelo bosque.

A Tomada de Posição, primeira fase, representa o momento inicial de provocação e questionamentos. Durante a história, Sagmo decide se distanciar das brincadeiras da família e adentra a floresta, guiado por sua curiosidade. Ele observa o ambiente ao seu redor e identifica que há problemas e padrões a serem compreendidos. Nesse momento podemos considerar que o aluno é convidado a refletir sobre um problema ou situação, posicionando-se diante do desafio proposto, considerando a presença do plateau, onde Borges Neto (2018) considera que é o estudo pelo qual o professor procura entender que conteúdos seus alunos devem saber para todos seguirem de um ponto mais próximo do conhecimento geral da turma. No caso da história, temos essa preocupação pelo próprio Sagmo, ao preocupar-se com o que deveria saber para continuar seu percurso.

A chegarmos na fase de maturação, situação em que envolve a exploração e o desenvolvimento de hipóteses, Sagmo, se aprofundou em suas hipóteses para ir em busca da sua compreensão do problema. No momento de sua caminhada pela floresta, o personagem analisa o comportamento das criaturas mágicas e os elementos do bosque, formula teoremas, hipóteses e busca padrões que expliquem o funcionamento daquele mundo diferente. É oportuno dizer que nessa etapa é o período em que o aluno investiga, experimenta e começa a construir significados para o problema apresentado.

Para assim chegar na fase da solução, onde o foco está na apresentação de respostas e na busca de uma coerência lógica. Aqui, Sagmo tenta aplicar os teoremas que formula mentalmente para compreender as interações e os fenômenos ao seu redor. Embora o texto não detalhe explicitamente suas conclusões, ele está constantemente em busca de resolver as

questões que observa, refletindo o momento em que o aluno apresenta suas ideias, estratégias e respostas, com base no que investigou e compreendeu.

Ao chegar na última fase, a prova, consideramos a validação das ideias e a reflexão crítica sobre o processo de resolução. A história sugere que Sagmo continue testando suas ideias, mesmo que a aprovação da família não seja explícita. Sua persistência em pensar e raciocinar indica a validação interna de suas hipóteses e a busca por aperfeiçoamento, ao deixar claro sua vontade de estudar e aprender sempre mais, mas agora na escola. É pertinente reforçar que este é o momento em que o aluno revisa, valida e aprimora sua solução, aplicando-a a novos contextos ou problemas similares.

Em consonância a história, faremos a análise da sessão didática referente a história, identificando elementos intrínsecos tanto ao Letramento Matemático quanto a Sequência Fedathi como metodologia de ensino. A seguir a sessão didática, também elaborada pela professora cursista Dona Carlotinha, referente a história já analisada.

SESSÃO DIDÁTICA

Justificativa metodológica

Utilizar a metodologia da Sequência Fedathi para que o aluno, ao se deparar com uma situação-problema, possa refletir, traçar estratégias e encontrar soluções que o levem a resolver a atividade proposta.

1. Preparação da Sessão Didática

Na realização desta sessão didática há como intuito ampliar os conhecimentos dos alunos acerca das unidades temáticas Noções de localização e lateralidade, instigando-os a refletir e elaborar estratégias de deslocamento e localização de objetos a partir de pontos de referências.

Frente a isto, será de fundamental importância a exposição e reflexão dos conhecimentos que estes alunos possuem sobre a utilização, no seu cotidiano, de estratégias envolvendo algumas noções de localização e lateralidade.

Os principais pontos irão discorrer sobre como pode se dar a localização a partir de um ponto de referência. Desta forma, os alunos poderão ser levados a localizar-se ou localizar objetos e pessoas a partir de pontos de referência, bem como traçar estratégias de deslocamento para alcançar determinado ponto.

A elaboração e vivência desta sessão didática buscará requalificar os papéis do aluno — como sujeito ativo, investigativo e autônomo — e o do professor — na qualidade de mediador, crítico e investigativo entre o saber e o aluno.

1.1 Análise Ambiental

As turmas nas quais esta sessão será aplicada possuem crianças com idade entre 6 e 7 anos, cursando o 1º ano do Ensino Fundamental, em uma escola municipal do município de Maracanaú – CE.

O conteúdo desta sessão já foi anteriormente iniciado no primeiro semestre deste ano letivo, o que facilitará a abordagem e a aprendizagem dos alunos.

1.1.2 Público-alvo

Alunos do 1º ano do Ensino Fundamental.

1.1.2.1 Objetivo a ser alcançado

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

1.1.3 Materiais

Mapa construído pela professora, baú de brinquedos, folhas de papel A3, lápis grafite, lápis de cor, canetinhas.

1.1.4 Duração da Aula

Dois turnos, cada um com 4 horas de duração.

1.1.5 Variáveis Locais

Hipóteses levantadas do conteúdo:

Diante da situação apresentada, os alunos refletem sobre as hipóteses e estratégias para localizar objetos e atingir o final de um percurso estabelecido, de acordo com os critérios que acham mais adequados para a situação apresentada na atividade.

Dos alunos:

Para resolução do problema, o aluno poderá utilizar estratégias e pontos de referência para localizar objetos e pontos estabelecidos.

Do professor:

Propor uma discussão sobre noções de localização e lateralidade. O aluno deverá, diante de um mapa, encontrar a melhor estratégia para atingir o objetivo.

1.1.6 Acordo Didático

Combinar com a turma o passo a passo da atividade, pedindo que cada etapa seja cumprida pelos alunos na ordem em que forem postadas no grupo.

1.1.6.1 Nessa sessão didática

Professor: Espera que os alunos se sintam motivados a participar da atividade lúdica e do momento da explicação do conteúdo, ou quando tiverem alguma dúvida ao longo da aula.

Aluno: Que o professor oriente como proceder na atividade, dialogando sobre algumas estratégias que o aluno possa refletir e conseguir resolver o problema proposto, instigando-o a pensar em diversas possibilidades para chegar a uma solução.

1.1.7 Avaliação

Os alunos devem apresentar as estratégias usadas para a resolução dos problemas, socializando com os colegas as hipóteses trabalhadas em sala.

2. A Análise Teórica

2.1 Conteúdo da Sessão Didática

Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.

2.1.1 Saber científico do conteúdo abordado nesta sessão didática

(espaço reservado para o professor descrever o saber científico do conteúdo)

2.1.2 O Plateau

No primeiro semestre deste ano letivo, foram trabalhadas noções de localização e lateralidade através de diversas atividades.

Em uma delas, a professora conversou com os alunos sobre os conceitos de em cima e embaixo, perto e longe. Após esse momento, ela pensou em um objeto da sala de aula e deu dicas de localização para que as crianças descobrissem qual foi o objeto pensado. Em seguida, continuou a atividade chamando uma criança para que pensasse em um novo objeto e desse novas dicas para a turma.

Em outra atividade, ela amarrou uma fita no pulso direito das crianças para que elas identificassem seu lado direito e compreendessem que as

noções de localização e lateralidade dependem da posição e de um referencial.

2.1.3 Perguntas

Pergunta principal:

Ao ter um mapa em mãos, vocês conseguiriam segui-lo para alcançar o objetivo dele?

Perguntas reflexivas:

Quais estratégias podemos utilizar para localizar o objeto escondido no ponto final do mapa?

Perguntas desafiadoras:

Caso vocês se percam, o que fariam para tentar se localizar novamente e continuar a jornada?

2.1.4 Objetivo Geral

Explorar as noções de lateralidade e desenvolver estratégias básicas de localização de pessoas e objetos a partir de pontos de referências.

Objetivos Específicos:

- Traçar estratégias para localizar-se e seguir determinado percurso;
- Usar os conceitos de em cima e embaixo, perto e longe, direita e esquerda para localizar pessoas, objetos ou pontos específicos.

3. Tomada de Posição

3.1 Apresentação do Acordo Didático aos Alunos

Combinar com a turma o passo a passo da atividade, pedindo que cada etapa seja cumprida pelos alunos na ordem em que forem postadas no grupo.

3.2 Situação Desafiadora

Atividade:

Inicialmente, a professora fará a contação da história “O duende que queria saber mais e o mapa do tesouro”.

Após a história, abrirá uma roda de conversa para que as crianças exponham as suas opiniões.

Nesta hora, ela poderá fazer perguntas do tipo:

“O que vocês fariam se estivessem no lugar do duende?”

“Como vocês se localizariam no meio de uma floresta?”

“Se vocês se perdessem, como fariam para retornar para casa?”

Em seguida, proporá uma caça ao tesouro na escola, entregando um mapa previamente construído para que as crianças sigam as instruções, utilizando os conceitos de localização e lateralidade até chegar ao ponto final — o baú de brinquedos escondido.

4. Maturação

Antes de iniciar o percurso, os alunos deverão refletir e conversar entre si sobre as noções de localização e lateralidade.

Espera-se que percebam que os pontos de referência no mapa têm como base o ponto de partida e a posição inicial deles.

A professora acompanhará as falas e, ao perceber dificuldades, fará questionamentos que conduzam o aluno a pensar em novas hipóteses.

5. Solução

Os alunos iniciam o percurso usando os conceitos estudados para deslocar-se, observar e localizar os pontos de referência.

Em seguida, haverá o compartilhamento das experiências, onde deverão relatar quais estratégias utilizaram para alcançar o objetivo e quais as maiores dificuldades sentidas.

A professora perguntará se eles se perderam ao longo do mapa e o que fizeram para retomar o percurso correto.

Por fim, ela divide a turma em pequenas equipes e solicita que cada uma crie um novo mapa, utilizando os conceitos estudados, para desafiar outro grupo.

6. Prova

Nesta etapa, o estudante, ao compartilhar sua experiência, confronta com as outras experiências apresentadas pela turma.

A professora mediará uma conversa para que a turma reflita sobre quais as estratégias mais adequadas para aplicar neste tipo de atividade.

A professora formaliza o conhecimento científico apresentando diversos tipos de termos de localização e lateralidade utilizados em outras situações do cotidiano.

7. Avaliação

Esta sessão didática foi pensada a partir da contação de histórias do livro “O duende que queria saber mais e o mapa do tesouro”, escrito pela professora Aline Teodosio de Paula.

Após a leitura do livro, será aberta uma roda de conversa para comentários e explicações dos alunos.

Durante a execução da atividade, será observado como os alunos utilizarão os conceitos de localização e lateralidade estudados em sala e quais estratégias serão usadas para alcançar o objetivo final.

8. Referências

SANTANA, A. C. S. Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia. In: BORGES NETO, H. (Org.). Sequência Fedathi: fundamentos. Fortaleza, CE: CRV, 2018.

Fonte: Dona Carlotinha - Professora cursista (2024).

Tendo em vista a sessão didática acima, podemos considerar inicialmente as fases da SF, como vivência, Felício (2024, p. 111) elucida que “a Vivência é o momento da prática da sessão didática” considerando ser pertinente uma elaboração organizada e contextualizada. Ao nos direcionarmos a Tomada de posição, a professora Dona Carlotinha propõe iniciar a atividade com a contação da história O duende que queria saber mais e o mapa do tesouro e uma roda de conversa para discutir questões como: O que vocês fariam no lugar do duende?

e Como se localizariam na floresta? Em seguida, propõe uma caça ao tesouro usando um mapa, onde os alunos deverão aplicar conceitos de localização e lateralidade.

Esse é o X da questão, onde os alunos são provocados a refletir sobre o desafio apresentado. Na história o problema é apresentado de forma lúdica, relacionando-o a experiências cotidianas e incentivando assim a curiosidade. Demonstrando uma conexão com o Letramento Matemático, ao acreditar que a história e a elaboração da sessão didática promovem o uso de conceitos matemáticos dentro de contexto, ampliando a capacidade de interpretar e resolver problemas. Nesse meio identificamos também o plateau, bem delineado e fundamentado, com atividades prévias que servem como suporte para os novos desafios.

É possível identificar a maturação, antes de iniciar o percurso da caça ao tesouro. Os alunos discutem entre si sobre as noções de localização e lateralidade, tendo como referência o mapa. A mediação da professora também é identificada ao questionar quando percebe dificuldades, incentivando novas hipóteses. Dessa forma a maturação ocorre quando os alunos investigam e testam as possíveis hipóteses sobre como se deslocar no espaço utilizando o mapa.

É relevante refletir sobre o papel da professora como mediadora, considerado essencial no processo de ensino e aprendizagem para que os alunos aprofundem a reflexão e construam estratégias mais eficazes. Nesta fase, é importante considerar que os alunos desenvolvem habilidades de interpretação, comunicação, utilizando nomenclaturas específicas ao conteúdo trabalhado, como à direita, à esquerda, em frente e atrás, colaborando para o aprendizado significativo da matemática no cotidiano.

Durante a solução, como descrito na sessão didática, os alunos realizarão o percurso no mapa, aplicando os conceitos estudados para alcançar o objetivo, achar o tesouro. Após completarem a tarefa, compartilharão as estratégias utilizadas e

refletirão sobre os desafios enfrentados. Envolve nesse sentido a aplicação prática das hipóteses formuladas durante a maturação. é necessário pontuar que a resolução do problema não se limita ao sucesso da tarefa dada, mas também e sobretudo à análise crítica das estratégias adotadas.

Destacamos a solução como a reflexão e aplicação dos conceitos de localização e lateralidade, incentivando os alunos a articular suas ideias e raciocínios de forma lógica e colaborativa. O que irá preparar os alunos para a próxima fase, a Prova. A professora propõe que os alunos confrontem suas estratégias com as dos colegas, discutindo quais métodos foram mais eficientes e como poderão ser aprimorados, como sabemos é nesse momento que os alunos validam suas soluções e generalizam o que foi aprendido.

A professora cursista Dona Carlotinha direciona a sessão didática para o 1º ano e elenca duas habilidades propostas pela BNCC (Brasil, 2018): “(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.” E a segunda “(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.” Durante toda a história percebemos a presença das duas habilidades e que são aprofundadas na sessão didática, organizando o caminhar dessa proposta.

A próxima história, intitulada de Pedro e Maria e os dados mágicos, de autoria da professora Julieta.

Figura 6 – Historia criada





Fonte: Julieta – Professora do Curso de Extensão (2024).

A história de Pedro e Maria e os Dados Mágicos conta as aventuras de dois amigos, Pedro e Maria, no mundo encantado que recebe o nome de Brincolândia. Os amigos descobrem dados mágicos que os auxiliam a resolver problemas matemáticos para conseguirem abrir um portal e retornar para casa. No decorrer da história, eles enfrentam desafios matemáticos, utilizando raciocínio lógico, estratégias para a resolução de problemas e a colaboração entre os amigos, para vencer os desafios. Pedro, Maria e João percebem que o verdadeiro poder dos dados mágicos não está nos números, mas na amizade e no trabalho em equipe.

Diante das três histórias analisadas essa é a menor, mas não deixando a desejar. Utiliza-se de uma linguagem clara e acessível e aborda a geometria e a probabilidade e

estatística como unidades temáticas. Na geometria, os objetos de conhecimentos estão presentes do 1^a ao 3^o e posteriori no 5^o ano; e as habilidades também presentes nos referentes anos.

A história embora curta, relaciona a fantasia com elementos pedagógicos, apresentando uma narrativa envolvente trazendo a matemática ao mundo imaginativo das crianças, o que torna o aprendizado mais significativo e divertido. Abraçando os valores dentro desse contexto, aliando-se a realidade das crianças, a história é oportuna para os alunos suscitarem o seu imaginário e identificarem no texto e na personagem uma semelhança com sua própria vida (Abramovich, 1997). Ao falar de enigmas, os mesmos promovem o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o uso de combinações numéricas, alinhando-se ao conceito de Letramento Matemático. A narrativa também corrobora para a importância do trabalho em equipe e da empatia, indo além das habilidades propostas pela BNCC e estimulando o desenvolvimento socioemocional. Cardoso *et al.*(2024) enfatiza essa assertiva ao dizer que ao utilizar a literatura infantil como um dispositivo didático para compor o ensino, por exemplo, de matemática, é preciso que o professor tenha a organização como aliada, porque só assim conseguirá introduzi-la nas discussões com as crianças em sala de aula. O que facilitará apresentar não só o conteúdo matemático, mas todos os elementos pertinentes presentes na obra literária.

Voltando-se a unidade de geometria podemos elencar as habilidades descritas na BNCC:

1^o ano: (EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

2^o ano: (EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

3^o ano: (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

5º ano: (EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos. (Brasil, 2018, p. 278-297).

Refletindo sobre as habilidades é possível identificar o sentido do aprofundamento que tanto é discutido nas entrelinhas da BNCC. Relacionando a fatos do cotidiano aumentando o grau de dificuldade conforme sua necessidade e aplicabilidade, conforme expresso no Letramento Matemático.

A outra unidade presente temos: Probabilidade e estatística, passeando pelos objetos de conhecimento presentes nos anos iniciais do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

2º ano: (EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

3º ano: (EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

4º ano: (EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

5º ano: (EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Mais uma vez identificamos a profundidade dos conteúdos presentes nas habilidades, o que configura um pertencimento ao ser humano, pois a medida que se vive, se aprende. A seguir analisaremos a Sessão Didática referente a história:

**Curso de Extensão UFC – Letramento Matemático
Sessão Didática**

Escola: Por Trás da Porta

Professora: Julieta Duração da aula: 4h

Turma: 4º ano B Integral Data: 12/07/2024

Análise Ambiental

- Público-alvo: turma do 4º ano integral da rede municipal de Caucaia - CE.
- Conteúdo: Matemática — resolver problemas matemáticos e desafios envolvendo as quatro operações, utilizando diversas estratégias através do conto: Pedro e Maria e os Dados Mágicos.
- Tempo didático: 4 horas.
- Materiais: Material analógico: papel ofício A4, imagens, lápis, lápis de cor, canetinhas, dados, jogos. Material digital: celular, tablet, notebook, slides.

Análise Teórica**Objetivos:**

- Estimular o raciocínio lógico e a resolução de problemas;
- Proporcionar a interação entre os alunos;
- Estimular a autonomia dos alunos por meio da discussão de ideias e argumentos;
- Propor a construção do conhecimento através da criatividade e do desafio.

Plateau: Devido ao público-alvo ser formado por alunos da rede pública municipal de Caucaia, suas experiências pessoais, sensoriais e escolares adquiridas no dia a dia proporcionarão ao professor compreender esses conhecimentos mínimos já construídos, servindo como base para as suas mediações.

Justificativa: A sessão didática ocorrerá na sala de aula da Escola Por Trás da Porta.

O espaço é adequado para os trabalhos e possibilita concentrar uma considerável quantidade de alunos, permitindo a realização de atividades em grupo para solucionar os desafios e jogos propostos com o auxílio de softwares e slides, facilitando também a exposição de imagens e a contação da história.

Vivência

A exposição oral sobre as ações que constituem o início dos trabalhos será feita com uma breve explanação sobre desafios e problemas matemáticos. Logo após, será realizada uma roda de conversa sobre o assunto, com a exposição das atividades que serão desenvolvidas, lançando perguntas desafiadoras para o início da aula. Serão apresentados problemas matemáticos e alguns desafios para resolução, além da contação da história Pedro e Maria e os Dados Mágicos.

Tomada de Posição

Apresento agora alguns questionamentos para vocês:

Pergunta principal:

Você gosta de problemas matemáticos e desafios? Você já resolveu problemas matemáticos envolvendo as quatro operações?

Pergunta reflexiva:

Qual dica você considera importante para resolver situações-problema de matemática?

Quais recursos podemos usar na resolução dos problemas e desafios matemáticos?

Pergunta desafiadora:

Diante dessas perguntas, eu gostaria que discutissem em grupos quais estratégias podemos usar para solucionar os problemas e desafios matemáticos.

Como podemos chegar a uma solução?

Maturação

Houve a distribuição dos problemas matemáticos e desafios em grupos para debater sobre o assunto e pesquisar a melhor forma e os recursos possíveis para encontrar uma solução para os desafios propostos.

Houve a discussão em grupos sobre os questionamentos.

Cada grupo recebeu papel ofício com problemas e desafios, lápis, canetinhas, lápis de cor, um jogo, dois dados e um tablet.

De acordo com o que foram debatendo e respondendo, foram usadas as seguintes perguntas:

Qual foi a melhor estratégia usada na solução dos problemas?

Quais recursos vocês acharam melhor para solucionar os problemas?

Poderia existir outras estratégias para encontrar a solução?

Solução

Após os questionamentos propostos, cada grupo deverá expor quais recursos usaram e como os utilizaram para solucionar os problemas e desafios.

Prova

Após a exposição de cada grupo, a professora fez as considerações finais sobre o assunto e os questionamentos abordados.

Depois, fez a explanação sobre o uso dos diferentes recursos utilizados na solução dos desafios propostos e finalizou com a apresentação dos slides da contação da história Pedro e Maria e os Dados Mágicos.

Avaliação

A partir das percepções colhidas inicialmente, é importante a interpretação dos alunos e a interação dos grupos para solução das atividades propostas.

A conclusão dos trabalhos se deu através da sistematização das ideias discutidas pelos grupos, da interação e das estratégias usadas para solucionar os problemas e desafios.

É uma proposta temática e instigadora ao colocar novos desafios para a turma.

Fonte: Julieta - Professora cursista Curso Extensão (2024).

A partir da sessão didática apresentada podemos intuir que a história Pedro e Maria e os Dados Mágicos fornecem um contexto que conecta a matemática a uma narrativa imaginativa e envolvente. Os desafios apresentados envolvem as quatro operações e promovem a utilização de estratégias, explorando situações que podem ser aplicadas no cotidiano. A autora cita os conteúdos, mas não cita nem a unidade temática e as habilidades, podendo ser alinhados aos números e álgebra. O ano escolhido foi o 4º ano que podemos inferir como possível habilidade:

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado. (Brasil, 2018, p. 291).

O que é pertinente se fazer presente na sessão didática, já que temos como norte a BNCC como a base de um currículo que almeja o ensino de qualidade em nosso país. A presença da mesma favorece a organização e reflexão do planejamento, guiando o professor e os alunos para o caminho da práxis.

É oportuno elencar alguns pontos que deveriam estar presentes na sessão didática, a exploração das estratégias que foram traçadas, poderia incluir uma análise mais detalhada das estratégias matemáticas utilizadas, promovendo maior conexão com os conceitos teóricos. O detalhamento dos princípios e da vivência é crucial para um melhor caminho para a prática pedagógica do professor.

Porém, é válido ressaltar que o fato da professora aceitar a proposta e mergulhar nesse universo de elaboração de uma história infantil, enfatiza a necessidade de que o professor construa um repertório de saberes ou desenvolva o que Zabala (1998) chama de pensamento estratégico, necessários à ação docente. Buscando experiências que, de alguma maneira, contribuem para esse desenvolvimento, como no apropriar-se no decorrer do curso de extensão de um repertório de aprendizado subsidiando o porquê da construção da história e seus benefícios

para a aprendizagem dos alunos. Não é criar por criar, é criar em cima de uma realidade, de uma intencionalidade, valorizando todo o contexto e não compartimentando, mas sim contextualizando para ter de verdade como aliado o letramento matemático por meio da Literatura Infantil e da Metodologia de ensino Sequência Fedathi.

Referências

ABRAMOVICH, F. *Literatura infantil: gostosuras e bobices*. São Paulo: Scipione, 1997.

ALVES, A. M. M.; GRUTZMANN, T. P. Literatura infantil no ensino da matemática: relações presentes na formação inicial do futuro docente. *Caderno de Letras*, (38), 201-214. <https://doi.org/10.15210/cdl.v0i38.19678>

ANDRADE, M. E. B; ESTRELA, S.C. A Concepção de Alfabetização e Letramento na Política Nacional de Alfabetização (PNA): entre tropeços e retrocessos. *Revista Diálogo Educacional*, v. 21, n. 69,2021, p. 846-873.

ARNAIZ, P. *et al.* Trabajo colaborativo entre profesores y atención a la diversidad. *Comunidad Educativa*. n. 262, p. 29-35, 1999.

ARRUDA, F. S.; FERREIRA, R. S.; LACERDA, A. G. Letramento Matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. *Ensino da Matemática em Debate*, São Paulo, v.7, n. 2, p. 181-207, 2020.

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

BETTELHEIM, B. **A psicanálise dos contos de fadas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

BEZERRA, A. M. A. O *Plateau* como elemento de reflexão e melhoria das práticas escolares. In: BORGES NETO, H. (org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: Crv, 2018. p. 132–146.

BEZERRA, A. M. A. A Compreensão do *Plateau* no campo do ensino das ciências. In: BORGES NETO, H. (org.). **Sequência Fedathi além das ciências duras**. Curitiba: CRV, 2017.

BORGES NETO, H. *et al.* **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

BORGES NETO, H.; SANTOS, M. J. C. O desconhecimento das operações concretas e os números fracionários In: BORGES NETO, H.; SANTOS, M. J. C. **Entre tantos: diversidade na pesquisa educacional**. Fortaleza: UFC, v.1, 2006, p. 190-199.

BORGES NETO, H. **Sequência Fedathi no ensino da matemática**. v.1. Curitiba: CRV, 2017.

BORGES NETO, H. **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

BORGES NETO, H.; CAPELO BORGES, S. As tecnologias digitais no desenvolvimento do raciocínio lógico. **Linhas Críticas**. v. 13, n. 24, jan./jun. p. 77-87, 2007.

BORGES NETO, H.; PINHEIRO, T. S. M.; PINHEIRO, A. C. M. O CRID e princípios de sustentabilidade em projetos comunitários de inclusão digital. In: PIZZI L. C. V.; FUMES, N. L. F. (org.). **Formação do pesquisador em educação: identidade, diversidade, inclusão e juventude**. EDUFAL: Maceió, 2007. p. 263- 279.

BORGES NETO, H.; SANTANA, R. *et al.* **A Sequência Fedathi como proposta metodológica no ensino-aprendizagem de Matemática e sua aplicação no ensino de**

retas paralelas. GT 19: Educação Matemática – EPENN, São Luís/MA, 2001.

BORTONI-RICARDO, S. M. **O professor pesquisador:** introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei N° 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF, Brasília, 1997a.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997b.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** MEC, SEB, DICEI, Brasília, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Ministério da Educação, Brasília, Brasil, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização.** Secretaria de Alfabetização. MEC, SEALF, Brasília, 2019.

BRASIL. Parecer n. 5/2005. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia.** Relatoras: Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf. Acesso em: 05 fev. 2022.

BRASIL. MEC/CNE. Resolução CNE/CP 1/2006. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.**

BRASIL. Senado Federal. **Lei nº 9.394, de 20 dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, p. 27833, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 05 fev. 2022.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino.** Tradução de Camila Bógea. São Paulo: Ática, 2008.

CADEMARTORE, L. **O que é literatura infantil.** 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2010.

CAGLIARI, L. C. **Alfabetização e linguística.** São Paulo: Scipione, 2009.

CALDIN, C. F. A função social da leitura da literatura infantil. *Redalyc*, Espanha e Portugal, n. 15, s./p., jan./jun. 2003. Disponível em: . Acesso em: 15 jul. 2020

CANDIDO, P. *et al.* **Matemática e literatura infantil.** 4. ed. Belo Horizonte: Editora Lê, 1999.

CÂNDIDO, P. T. Comunicação em Matemática. In: Diniz & Smole (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 15.

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC: um olhar para o letramento matemático.** Dissertação (Mestrado em Ciências). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021.

CARVALHO, M. C. **Trabalho colaborativo na aula de educação física: sistemas de atividade em ação.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2006.

CARVALHO, T. P.; VITALIANO, C. R. A pesquisa colaborativa como método no contexto da educação inclusiva. In: **XVI Semana de Educação, VI Simpósio de pesquisa e Pós Graduação em Educação: desafios atuais para educação.** Londrina, 2015.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. S. Reflexões sobre o conceito de letramento matemático: a dinâmica relacional. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 568–592, 2024. DOI: 10.23925/1983-3156.2024v26i1p568-592. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/65310>. Acesso em: 4 dez. 2024.

CECCO, B. L. BERNARDI, L. T. M. S. Letramento matemático: perspectivas e significações no contexto brasileiro. **Ensino da Matemática em Debate**, 9(1), 85-101. <https://doi.org/10.23925/2358-4122.2022v9i157405>, 2022.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. dos S. Matemática, linguagem e letramento: Uma questão de (in)finitude. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 18(1), 1-18. <https://doi.org/10.21723/riaee.v18iesp.1.17532>, 2023.

COELHO, N. N. Literatura infantil: arte literária ou pedagógica? In: COELHO, N. N. **Literatura infantil: teoria, análise, didática.** São Paulo: Moderna, 2000.

COELHO, N. N. **A literatura infantil: história, teoria e análise.** São Paulo: Moderna, 2000.

COLINS, F.; MACHADO, A. G.; GONÇALVES, T. O. Alfabetização matemática e literatura infantil: possibilidades para uma prática integrada. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Amazônia, v. 13, p. 75-84, 2016.

CONTE, E.; CARDOSO, C. B. S. Pesquisa-formação com mini histórias na educação infantil. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. 250-257, 2022.

COOK, J. **Teaching elementary Mathematics with children's literature**. Vanderbilt University. Disponível em: <http://discoverarchive.vanderbilt.edu/handle/1803/4936>. Acesso em: 23 out.2024.

COSSON, R. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2009.

CUNHA, M. A. A. **Literatura infantil: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 1999.

CUNHA, M. A. A. **Literatura infantil: teoria & prática**. 18. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CUNHA, A. V.; MONTOITO, R. A review of Brazilian research that investigates the interrelationships between Children's Literature and Mathematics. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e462997496, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7496. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7496>. Acesso em: 24 nov. 2024.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: o elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n.31, p.213-230, 2008.

DANTE, L. R. **Criatividade e resolução de problemas na prática educativa matemática**. 1988. Tese (Livre Docência) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1988.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil** (recurso eletrônico 3.134Kb PDF). 5. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 1998.

DESGAGNÉ, S. O conceito de pesquisa colaborativa: a ideia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. **Revista Educação em Questão**, Natal, v.29, n.15, p.7-35, 2007.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, v. XX, n. 68, p.109-125, 1999.

ECHER, I. C. **A revisão de literatura na construção do trabalho científico**. Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre, v. 22, n. 2 (jul. 2001), p. 5-20, 2001.

FERREIRA, C. F.: PRETTO, V. **A importância da utilização da literatura infantil para o desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança**. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/importancia-literatura-infantil-para-o-desenvolvimento-cognitivo-afetivo-social-da-crianca.htm#>. Acesso em: 03 out. 2024.

FELÍCIO, M. S. N. B. **O método de formação Sequência Fedathi: o bom formador sob a perspectiva da Formação Fedathi Generalizada**. 2024. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação. Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza, 2024.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**. Campinas, ano 3, n. 4. 1995.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. In FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002**. São Paulo: Global Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FRANCO, C. BONAMINO, A. COSCARELLI C. Avaliação e letramento: concepções de aluno letrado subjacentes ao SAEB e PISA. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, dez 2002.

FRANCO, M. A. S. **Pedagogia da pesquisa-ação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.3, p.483-502, 2005.

FRANTZ, M. H. Z. **O ensino da literatura nas séries iniciais**. Ijuí: Unijuí, 1997.

FREIRE, P. Entrevista concedida a Ubiratan D Ámbrosio e Maria do Carmo Domite.1996. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0GVrgnk_Tns. **Ensino da Matemática em Debate** (ISSN: 2358-4122), São Paulo, v. 9, n. 1, p. 85-101, 2022.

FREIRE, M. **A paixão de conhecer o mundo: relato de uma professora**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREITAS, I. P. S. **Materiais manipuláveis**: uma reflexão em torno da sua utilização no ensino de matemática nos anos iniciais. Natal, 2020.

FORTKAMP, C. C. A função social da leitura da literatura infantil. **Encontros Bibli - Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. 2003. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14701505>. Acesso em: 20 nov. 2023.

GASPAROTTO, D. M.; MENEGASSI, R. J. Aspectos da pesquisa colaborativa na formação docente. **Perspectiva**, [S. l.], v. 34, n. 3, p. 948–973, 2017. DOI: 10.5007/2175-795X.2016v34n3p948. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2016v34n3p948>. Acesso em: 5 out. 2024.

GARCIA, V. F., GAVA, F. G., ROCHA, M. T. L. G. Pesquisa colaborativa em educação. **Ensaio Pedagógico**, 2(1), p.73–80. Recuperado de <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/61> Acesso em: 15 nov. 2023.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 1994.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo**: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. Petrópolis: Vozes, 1995.

GITIRANA, V.; CARVALHO, J. B. P. F. A matemática do contexto e o contexto na matemática. In: CARVALHO, J. B. P. F. **Matemática**: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010. cap. 4, p. 73.

GITIRANA, V.; GUIMARÃES, G. L.; CARVALHO, J. P. F. Os livros paradidáticos para o ensino da Matemática. In: CARVALHO, J. B. P. F. **Matemática**: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010, p. 92- 95.

GÓES, L. P. **Introdução à literatura infantil e juvenil**. São Paulo: Pioneira, 1991.

GONÇALVES, H. A. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações**. *Virtú*, v. 2, 2005. p. 1-12. Disponível em: <https://www.ufjf.br/virtu/edicoesanteriores/segunda>. Acesso Em: 24 abr. 2023.

GONÇALVES, H. A. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações**. *Virtú (UFJF)*, v. 2, p. 1, 2005.

GONÇALVES, L. K. **A leitura do conto de fadas e o desenvolvimento do imaginário infantil**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, RS, 2009. Disponível em Acesso em 05 de fev. 2022.

GONZALES JOLANDEK, E.; AKEMI KATO, L. Vertentes sobre a Modelagem Matemática e o letramento matemático a partir de uma revisão bibliográfica. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 218–244, 2021. DOI: 10.23925/1983-3156.2021v23i2p218-244. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/53288>. Acesso em: 3 nov. 2024.

HAURY, D. L. **Literature-based mathematics in elementary school**. *National Association for Gifted Children*. Disponível em: <http://www.nagc.org/index.aspx?id=334>. Acesso em: 22 nov. 2024.

HONG, H. **Effects of mathematics learning through children's literature on math achievement and dispositional outcomes**. *Early Childhood Research Quarterly*, 11, 477-494.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2008.

IBIAPINA, I. M. L. M.; SOUSA, J. R. B. Enade, pesquisa colaborativa e método instrumental de Vygotsky: delineamentos de uma pesquisa. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA UFPI, 6., 2010, Teresina. **Anais eletrônicos** [...]. Teresina: UFPI, 2010. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/ppged/index/pagina/id/4072>. Acesso em: 15 nov. 2023.

JULIANI, M. **Matemática e literatura**: resolução de situações-problema a partir de contos para crianças. *Revista do Professor*, Porto Alegre, v. 23, n. 90, p. 5-8, 2007.

KLEIMAN, A.B. (org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KUHLMANN JUNIOR, M.; FERNANDES, R. Sobre a história da infância. In: FARIA FILHO, L. M. (org.). **A Infância e sua educação**: materiais, práticas e representações (Portugal e Brasil). Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

KUHLMANN JUNIOR, M. A educação Infantil no século XX. In: STEPHANOU, Maria. BASTOS, Maria Helena Câmara (org.). **Histórias e memórias da educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2005.

LAJOLO, M. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática, 2002.

LAVE, J., WENGER, E. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEAL, R. B. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 37, p. 1-6, 2005. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1106Barros.pdf>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez. 1994.

LIMA, I. P. **A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma Teleduc na elaboração dos conceitos.** (Tese de Doutorado). Fortaleza: UFC, 2007.

LIMA, J. A. **As culturas colaborativas nas escolas: estruturas, processos e conteúdos:** Porto Editora, Portugal, 2002.

LIDIO, H.; MOCROSKY, L. F.; ORLOVSKI, N. O professor que ensina matemática nos Anos Iniciais: uma abertura ao contínuo acontecer histórico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 222-236, jan./mar., 2019. Acesso em: 04 fev. 2022.

LOIOLA, L. J. S. L. Contribuições da pesquisa colaborativa e do saber prático contextualizado para uma proposta de formação continuada de professores de educação infantil. In: Reunião Anual da ANPED, 28, Caxambu, 2005. **Anais...** Caxambu, 2005.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2010.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **A Educação Matemática em Revista**, Blumenau: SBEM, ano III, n. 4, p. 3-13, 1995.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática.** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

MACHADO, A. P. **Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores.** Rio Claro, 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

MAIA, M. G. B. **Alfabetização matemática: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações**

brasileiras. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica São Paulo, 2013.

MAGALHÃES, M. C. C. Projetos de formação contínua de educadores para uma prática crítica. **The Specialist**, [S.l.: s.n.], v. 19, n. 2, p. 169-184, 1998.

MAGALHÃES, M. C. C. Sessões reflexivas como uma ferramenta aos professores para compreensão crítica das ações da sala de aula. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE INTERNACIONAL PARA A PESQUISA CULTURAL E TEORIA DA ATIVIDADE**, 5., 2012, Amsterdam. Anais. Amsterdam: VrijeUniversity, 2002. p. 18-22.

MAGALHÃES, M. C. C.; FIDALGO, S. S. Critical Collaborative research: focus on meaning of collaboration and on mediational tools. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 10, n. 3, p. 773- 797, 2010.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. São Paulo: Cortez, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1985.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** 2. ed. Petrópolis: Vozes. 1993, p. 9-17.

MENEZES, Eliziete Nascimento *et al.* A sequência Fedathi como metodologia de análise de dados. **Caderno Pedagógico**, [s. l.], v. 21, n. 9, e7994, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n9-195>. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/7994>. Acesso em: 19 set. 2024.

MOLINA, R. **A pesquisa-ação/investigação-ação no Brasil: mapeamento da produção (1966-2002) e os indicadores internos da pesquisa-ação colaborativa**. 2007. Tese

(Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MOLINA, R.; GARRIDO, E. A produção acadêmica sobre pesquisa-ação em educação no Brasil: mapeamento das dissertações e teses defendidas no período de 1966 e 2002. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v.2, n.2, p.27-40, 2010. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2023.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M. (org.). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2009, p. 25-46.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**. Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Ano 9, n.9-10, (2004-2005), p.1-6.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando Geometria**. 2000. 323f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B. **A geometria nas séries iniciais: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

OLIVEIRA, P. S. T. **A contribuição dos contos de fadas no processo de aprendizagem das crianças**. Disponível em: <dedc>files>2011\05>. Acesso em: 27 set. 2024.

ORTIGÃO, M. I. R.; SANTOS, M. J. C.; LIMA, R. L. **Letramento em matemática no PISA: o que sabem e podem fazer os estudantes?** Zetetiké, v. 26, n. 2, 2018, p. 375-389.

PAIVA, S. C. F. OLIVEIRA, A. A. **Literatura infantil no processo de formação do leitor.** Disponível em: <https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/175>. Acesso em: 09 out. 2024.

PASSOS, C. L. B.; ROMANATTO, M. C. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais: aspectos teóricos e metodológicos.** São Carlos: EdUFSCar, 2010.

PASSOS, C. L. B., OLIVEIRA, R. M. M. A. Matemática nas séries iniciais: histórias infantis na formação de professores. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 12, 2004, Curitiba. **Anais [...]**, Curitiba: ENDIPE, 2004, p. 1-12.

PERGER, P. **Identifying Mathematics in children's literature: year seven student's results.** Disponível em: http://www.merga.net.au/documents/RP_PERGER_MERGA34-AAMT.pdf. Acesso em: 09 nov. 2024.

PERRENOUD, P. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas.** Lisboa: Dom Quixote, 1993.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p.521-539, 2005.

PORTO, A. P. T.; PORTO, L. T. Contação de histórias como estratégias pedagógicas para desenvolvimento da competência discente de ler e interpretar. **Revista de Educação Dom Alberto**, Santa Cruz do Sul, n. 1, v. 1, p. 115-129, jan./jul. 2012. Disponível em: <https://revista.domalberto.edu.br/educacaodomalberto>. Acesso em: 15 set. 2024.

REAME, E.; RANIERI, A. C.; GOMES, L.; MONTENEGRO, P. **Matemática no dia a dia da educação infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. 2 ed. São Paulo: Livraria Saraiva, 2013.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

ROSA, J. G. **Grande sertão: veredas**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em Educação**. Porto Alegre: Artmed Sul, 1999.

SANTANA, A. C. Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia? In: BORGES NETO, Hermínio *et al.* **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013. p.15-48.

SANTANA, A. C. S. **Cultura digital e educação: o caso d@s educador@s do campo no Centro Rural de Inclusão Digital (CRID) Santana**. 2008.82 f. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2008.

SANTOS, M. J. C. A formação do professor de matemática: Metodologia Sequência Fedathi (SF). **Revista Lusófona de Educação**, 2017. [S.l.], v. 38, n. 38, mar. 2018. Disponível em:<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261>. Acesso em: 04 de fev. 2022.

SANTOS, J. N.; BORGES NETO, H.; PINHEIRO, A. C. M. Transposição didática com aporte do geogebra na passagem da geometria plana para a geometria espacial. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 5, p. 106–124, 2021. =

SANTOS, M. J. C.; LIMA, I. P.; BORGES NETO, H. A **Sequência Fedathi: concepções e princípios para o uso no ensino da matemática**. In: CÍBEM, 7., 2013, Montevideo, Uruguay. 7633- 7637.

SANTOS, M. J. C. **Reaprender frações por meio de oficinas pedagógicas: desafio para a formação inicial.** São Paulo, Editora Agbook, 2010.

SANTOS, M. J. C. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, n. 38, p. 81-96 81, 2017.

SANTOS, M. J. C. **Rendas de bilro: contribuições para o ensino de geometria e simetria.** Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012.

SHATZER, J. **Picture book power: connecting children's literature and mathematics.** International Reading Association, 61, (8), 649-653, 2008.

SILVA, A. C. Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. **Ciências & Cognição**, 2012. Disponível em: <http://revista.cienciasecognicao.org/index.php/cec/article/view/732>. Acesso em: 22 nov. 2024.

SILVA, A.; RÊGO, R. Matemática e Literatura Infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação. In: BRITO, M. R. F. (org.). **Solução de problemas e a matemática escolar.** Campinas, SP: Alínea, 2006, p. 198-210.

SILVA, A. C. **Matemática e literatura infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação.** 2003. 189 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – CCHLA, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003.

SILVA, A. C. Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. **Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 37-57, 2012.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Figuras e formas.** (Coleção Matemática de 0 a 6 v. 3). 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

SMOLE, K. C. S. *et al.* **Era uma vez na matemática: uma conexão com a literatura infantil.** 5. ed. São Paulo: Centro de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática - CAEM, 2004.

SMOLE, K. C. S. *et al.* **Era uma vez na matemática: uma conexão com a literatura infantil.** 6. ed. São Paulo: (CAEM) Centro de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática: Instituto de Matemática e Estatística da USP, 2007.

SMOLE, K. S.; CÂNDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. **Matemática e literatura infantil.** 4. ed. Belo Horizonte, MG: Editora Lê, 1999.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades lógicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SOARES, T. A.; NOBRE, F. A. S. A pergunta. In: BORGES NETO, Hermínio *et al.* **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências.** Fortaleza: Edições UFC, 2013. p.27-36.

SOUSA, A. I. E. *et al.* **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências.** [S.l.: s.n.], 2013.

SOUSA, F. E. E. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi.** Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SOUZA, M. J. **Aplicações da Sequência Fedathi no ensino e aprendizagem da geometria mediado por tecnologias digitais.** Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará – UFC, 2010.

SOUZA, A. P. G.; CARNEIRO, R. F. **Um ensaio teórico sobre literatura infantil e matemática: práticas de sala de aula.** Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 231-257, 2015.

SOUZA, C. M. P.; LIMA, A. P. d. A. B. O contrato didático a partir da aplicação de uma sequência didática para o ensino de progressão aritmética. **Revista Zetetike**, v. 22, n. 2, [S.l.: s.n.], p. 31–61, 2014.

SOUZA, M. J. A. Sequência fedathi: apresentação e caracterização. In: BORGES NETO, H. (ed.). **Sequência Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições Ufc, 2013. p. 15–48.

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002**. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004, p. 91-106.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p.443-466, 2005.

UNESCO. **Education for all global monitoring report 2006: literacy for life**, 2006.

VASCONCELLOS, M. A diferenciação entre figuras geométricas não planas e planas: o conhecimento dos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental e o ponto de vista dos professores. **Revista Zetetiké**. Campinas, n. 30, jul./dez. 2008.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo**. São Paulo: Libertad, 2006.

VEIGA, I. P. A. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**: Papirus, São Paulo, 2011

VEIGA, I. P. A. *et al.* **Didática: o ensino e suas relações**. Papirus: Campinas. 13. ed. 1996.

VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas, Papirus, 1992.

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

ZACARIAS, E.; MORO, M. L. F. **A matemática das crianças pequenas e a literatura infantil.** Educar, Curitiba, v. 25, p. 275-299, 2005.

A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: ELO ENTRE A SEQUÊNCIA FEDATHI, A TEORIA DA OBJETIVAÇÃO E A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA PARA UMA MUDANÇA DA PRÁTICA DOCENTE

Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião

O presente capítulo é um recorte da análise de dados da tese intitulada “A inovação pedagógica: elo entre a sequência Fedathi, a teoria da objetivação e a insubordinação criativa para uma mudança da prática docente”, a qual foi desenvolvida por meio de uma pesquisa básica e exploratória com abordagem qualitativa, e teve como objetivo geral, compreender como professores que ensinam Matemática nos anos iniciais constituem práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas no contexto de um processo de ensino-aprendizagem emancipatório, constituindo-se dessa forma como uma tessitura teórico-metodológica que entrelaça a tríade da pesquisa em Educação Matemática: a Sequência Fedathi (SF), a Teoria da Objetivação (TO) e a Insubordinação Criativa (IC). O estudo nasce da inquietação da ação dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, a fim de refletir e buscar compreender de que modo o elo entre a tríade pode favorecer as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

O estudo teve como lócus o curso de extensão Formação de professores na perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação, vinculado ao G-TERCOA/CNPq/UFC, estruturado em formato híbrido, com momentos síncronos e assíncronos mediado pelo AVA G-TERCOA Formação.

Os colaboradores da pesquisa foram cinco professores da Rede Pública Municipal de Fortaleza com experiência no ensino de Matemática. Eles foram identificados por pseudônimos relacionados a temática para garantir sigilo e integridade. É importante mencionar que o percurso metodológico articulou três procedimentos principais: a pesquisa bibliográfica, que fundamentou teoricamente a tríade Sequência Fedathi, Teoria da Objetivação e Insubordinação Criativa; o Estudo colaborativo, que envolveu o planejamento de sessões didáticas entre pesquisadores, formadores e cursistas e o Estudo de caso, que analisou as vivências dos professores no curso de extensão, por meio de questionários, sessões didáticas, observações, interações nos fóruns e registros no diário de campo digital.

A análise dos dados seguiu as subfases da Sequência Fedathi como metodologia analítica (SFMAD), a saber: a Curadoria: fase inicial da coleta e apresentação dos dados da pesquisa; Minúcia que é a seleção e reflexão dos dados produzidos na pesquisa que atendem diretamente ao objeto de estudo, a fim de elaborar as categorias; a Apresentação que é a descrição dos dados produzidos na pesquisa, organizados em categorias de análises e a Interpretação que é a análise dos resultados da pesquisa com base no referencial teórico buscando responder ao objeto de estudo de pesquisa.

Foram elaboradas três categorias que permitiram compreender, em profundidade, as experiências dos docentes e os processos de tomada de consciência pedagógica vivenciados durante o curso. Assim, a metodologia adotada possibilitou relacionar teoria, prática e conceito, revelando reflexões e mudanças de postura docente, evidenciando as possibilidades da tríade Sequência Fedathi, Teoria da Objetivação e Insubordinação Criativa (SF/TO/IC) na promoção de práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

Inovação na pesquisa: Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados (SFMAD)

A metodologia de ensino Sequência Fedathi (SF) é organizada em quatro fases sequenciais e interdependentes, assim denominadas, segundo Borges Neto *et al.* (2023): tomada de posição, maturação, solução e prova.

A primeira fase, tomada de posição, é o momento em que o professor apresenta um problema, uma situação desafiadora, um jogo ou um desafio ao estudante, a fim de acionar seus conhecimentos prévios. É importante ressaltar que, segundo Santos (2016), o professor, ao planejar sua aula, deve estar atento aos passos propostos pela SF e não só isso, é importante também, que a afetividade seja dominante no processo de ensino-aprendizagem. Essa fase possibilita ao professor e alunos encontrarem os elementos necessários para o desenvolvimento da próxima fase.

Na maturação, o aluno se debruça sobre a situação problema, provocada pelo professor na tentativa de buscar estratégias, levantar hipóteses e/ou dúvidas e, nesse instante de amadurecimento, o professor deve instigar o aluno com perguntas, contraexemplo, evitando dar respostas prontas, no exercício de sua paciência pedagógica, não incorrendo no Efeito Topázio¹.

O papel do professor nesse momento é de coadjuvante em busca do conhecimento, auxiliando através de perguntas, o aluno irá procurar estratégias/caminhos para encontrar a solução.

Nesse sentido, o professor pode fazer analogias e mostrar outras situações, para que o aluno consiga compreender e visualizar possibilidades de resultados, dando oportunidades para que os alunos se tornem independentes e, quando houver

¹ Segundo com Menezes (2018), o Efeito Topázio é a prática do docente em facilitar a tarefa dada ao aluno, indicando passos, técnicas de como resolver algo.

perguntas sobre como solucionar o desafio proposto, o professor poderá utilizar-se de contraexemplos e aplicações em outros contextos (Menezes, 2018).

Nessa fase, por meio do contraexemplo, o professor auxilia os alunos no entendimento do problema, valorizando o erro, no intuito de superação, possibilitando confirmar a sua hipótese ou a rejeitar por meio da reflexão e com isso, seguir ou não por outro caminho, a fim de encontrar a solução, para isso, é importante que todos estejam envolvidos na atividade (Santos, 2022).

O momento da maturação e da solução são muito importantes para a construção da autonomia do aluno, proporcionando um ensino criativo/inovador que ajude o aluno a pensar, voltado à investigação em busca do conhecimento. Para isso, Moran (2017) acrescenta que o professor deve ser encorajado a desenvolver a habilidade investigativa.

Em seguida, vem a fase da solução, em que o professor propõe aos alunos a apresentação das respostas de forma organizada e estruturada, para todo o grupo; nessa fase, os alunos não podem ter receio em errar; pois para a SF, tanto o “erro”, as soluções e o raciocínio devem ser valorizados (Soares *et al.*, 2022).

O bom professor fedathiano conhece as possíveis situações em que o aluno errou ou situações erradas e por meio delas, o professor desestabiliza-os, oportunizando o avanço do conhecimento, pois este deve ser significativo e o aluno deve assumir responsabilidade pelo seu aprendizado (Menezes, 2018).

Por fim, a prova, segundo Sousa *et al.* (2013), é a fase que vem depois das discussões, debates a respeito das soluções encontradas pelos alunos. Esse momento é caracterizado pela síntese da situação problema, pelo professor, em que ele explica o desafio proposto, apresentando um novo conhecimento, fazendo relação com as soluções dadas pelos estudantes e seus

caminhos percorrido. Além do professor fazer analogias com os modelos científicos, formaliza matematicamente o resultado apresentado (Santos; Almeida Neto, 2023).

A partir da metodologia de ensino SF, surgiram a metodologia de pesquisa, de formação e em seguida a de análise de dados. A Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados (SF MAD) é uma possibilidade inovadora que se originou da metodologia de ensino Sequência Fedathi. Como contribuição para essa investigação, discorreremos sobre o potencial das subfases da metodologia de análise de dados relacionadas às fases da metodologia de ensino.

Nessa pesquisa, analisamos os relatos produzidos pelos sujeitos da pesquisa, possibilitando descrições sistemáticas e qualitativas que enriquecem as [re]interpretações dos depoimentos, a fim de alcançar uma maior compreensão nos textos produzidos (Moraes, 1999).

Sabemos que, os dados coletados precisam dar respostas para o problema de pesquisa, devendo ser analisados e interpretados à luz da teoria que fundamenta o estudo. Para isso, na busca por melhor interpretação dos dados coletados, utilizamos a SF como metodologia de análise de dados, trazendo-a como inovação, nesta pesquisa.

Com o avanço dos estudos e da pesquisa, foi possível adotar um olhar investigativo, para compreender o que está por trás dos dados coletados, das informações obtidas ou daquelas que ainda permanecem veladas. Para isso, precisou do apoio na fundamentação teórica selecionada para o estudo para embasar as interpretações e análises.

No caso dessa pesquisa, buscamos interpretar os dados a partir da conexão entre as fases da metodologia de ensino SF e as subfases da SF como metodologia de análise de dados, a saber: curadoria, minúcia, apresentação e interpretação; enfatizando, assim, a potencialidade destas subfases, como contribuição inovadora para as análises dos dados da pesquisa.

Nesse viés, as fases da Sequência Fedathi como metodologia de ensino foram relacionadas com cada uma das subfases da metodologia de análise de dados, organizadas para sustentar a análise de modo reflexivo e pautada em um diálogo com as fases citadas anteriormente: a tomada de posição, maturação, solução e prova.

Mediante a relação de cada fase com as subfases, temos a descrição das subfases da SF MAD: a coleta e apresentação dos dados; a seleção e reflexão dos dados produzidos na pesquisa, a fim de elaborar as categorias; a organização dessas categorias; e por fim, a análise dos resultados da investigação, como mostra a descrição no Quadro 1, a seguir:

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DAS SUBFASES DA SEQUÊNCIA FEDATHI COMO METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Subfases da SF como metodologia de análise de dados	Descrição das subfases da SF como metodologia de análise de dados
CURADORIA	Fase inicial da coleta e apresentação dos dados da pesquisa.
MINÚCIA	Seleção e reflexão dos dados produzidos na pesquisa que atendem diretamente ao objeto de estudo, a fim de elaborar as categorias.
APRESENTAÇÃO	Descrição dos dados produzidos na pesquisa, organizados em categorias de análises.
INTEPRETAÇÃO	Análise dos resultados da pesquisa com base no referencial teórico buscando responder ao objeto de estudo de pesquisa.

Fonte: Adaptado de Menezes *et al.* (2024).

Realizamos a análise de dados após o tratamento dos dados coletados pelos instrumentos de pesquisa já citados anteriormente. Descrevemos, a seguir, as quatro subfases da SF como metodologia de análise de dados relacionando com a pesquisa.

Subfase 1 – Curadoria

No momento de curadoria e entendimento da situação proposta, realizamos uma leitura exploratória dos dados, a partir dos procedimentos técnicos de coleta, com o intuito de compreender o cenário em que se encontram. Vale ressaltar que foi realizado um levantamento dos dados coletados durante o processo de pesquisa, utilizando diferentes instrumentos e técnicas empregados no curso de extensão.

Nessa pesquisa, a curadoria foi realizada em dois momentos, a saber: (1) a coleta dos dados no locus da pesquisa; e (2) a seleção do material que se considera importante para responder o questionamento e os objetivos traçados (Menezes *et al.*, 2024). É importante descrever a técnica e/ou os instrumentos utilizados para produzir os dados.

Na sequência, temos a segunda subfase, chamada de minúcia, a qual descrevemos o momento da pesquisa, a seguir.

Subfase 2 – Minúcia

Devido à variedade de dados encontrados, esse momento possibilitou um maior debruçamento e reflexões para fazer as possíveis formulações e criações das categorias. A diversidade de ideias encontradas, exigiu um maior envolvimento com os dados, permitindo uma análise mais detalhados.

Com isso, foram selecionados os dados que atenderam as temáticas relevantes para compor o objeto de tese, com base nas vivências dos encontros formativos, tanto síncronos quanto assíncronos, e na elaboração e reflexão sobre as sessões didáticas.

Subfase 3 – Apresentação

Para esta pesquisa, organizamos os dados investigados e selecionados anteriormente, na Minúcia, em que se elencou as três categorias de análise, visando ao alcance do objetivo geral

do estudo. Essas categorias foram relacionadas aos objetivos específicos que fundamentaram a análise dos dados e as informações coletadas ao longo da pesquisa; formando, assim, as categorias de análises, conforme Quadro 2.

QUADRO 2– DADOS DA PESQUISA

Objetivo geral	Objetivos específicos	Unidade de análise
Analisar as contribuições da tríade SF/TO/IC para a tomada de consciência dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, favorecendo práticas inovadoras-colaborativas no processo de ensino-aprendizagem emancipatório.	I) Identificar as práticas inovadoras-colaborativas dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir das sessões didáticas, fundamentadas na tríade SF/TO/IC;	1. Concepções e reflexões sobre as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.
	II) Compreender a importância do planejamento das sessões didáticas na perspectiva das práticas inovadoras-colaborativas, visando a tomada de consciência dos professores no processo de ensino-aprendizagem emancipatório;	2. Cenários reflexivos para auxiliar no desenvolvimento de sessões didáticas, a partir da tríade.
	III) Apresentar as contribuições da tríade nas práticas inovadoras-colaborativas dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	3. Prospecções, perspectivas, contribuições e desafios da tríade para a constituição de práticas inovadoras-colaborativas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para essa pesquisa, os instrumentos utilizados foram: questionários, atividade dos fóruns, sessões didáticas e observações dos encontros por meio da transcrição das gravações registradas em diário de campo digital.

Após a organização dos dados nas suas respectivas categorias, procedemos a interpretação dos dados.

Subfase 4 – Interpretação

Nessa subfase, a análise de dados de cada categoria de análise foi fundamentada a partir das temáticas, como referencial teórico, alinhadas ao objeto de estudo. Foram utilizadas múltiplas formas de coleta, mantendo o diálogo sobre as nossas interpretações, juntamente com os dados, obtidos durante a realização do curso de extensão, e para enriquecer a compreensão do fenômeno estudado e minimizar os vieses, foi possível utilizar a estratégia que aumentaram a confiabilidade e validade dos resultados, considerando diferentes fontes e perspectiva de análise de dados.

Com o propósito de estudar e refletir sobre a temática da tese, avançamos para o próximo capítulo, analisando os dados da pesquisa, a partir das subfases, explorando suas contribuições para a compreensão dos processos investigados.

Inovação pedagógica e a mudança da prática docente: revelações da pesquisa

Apresentamos os dados coletados e analisados ao longo do curso de extensão “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”, que ocorreu em 2024.

A análise dos dados foi fundamentada na Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados (Menezes *et al.*, 2024) a partir da definição de três categorias, visando o alcance do objetivo geral da pesquisa, relacionadas aos objetivos específicos, a saber: a categoria de análise 1- Concepções e reflexões das práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, atende ao objetivo específico 1; a categoria de análise 2- Cenários reflexivos para auxiliar no desenvolvimento de sessões didáticas, a partir da tríade, contempla o objetivo específico 2 e a categoria

de análise 3 – Prospecções, perspectivas, contribuições e desafios da tríade SF/TO/IC para a constituição de práticas inovadoras-colaborativas, atendendo ao objetivo 3.

Os dados foram analisados de acordo com as respostas dos questionários no formulário eletrônico, das postagens das atividades nos fóruns, das observações dos encontros e da elaboração, vivência e apresentação das sessões didáticas. Procedemos também com o cruzamento entre as diferentes fontes de coleta para as análises dos dados.

Seguimos com o estudo da categoria 1, que versa sobre as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, a partir da literatura e do questionário inicial.

Categoria de análise 1: concepção e reflexão das práticas pedagógicas inovadoras- colaborativas

Vale lembrar que analisamos o curso de extensão que ocorreu em 2024, uma vez que a 1ª edição serviu de base para a segunda versão do curso. Nesta fase, as análises versam em três categorias de análise, sendo que a primeira contempla o objetivo 1 da pesquisa.

Para analisar e interpretar as concepções das práticas inovadoras-colaborativas dos professores participantes, utilizamos questionários, informações no diário de campo digital, orientações das sessões didáticas e fóruns com o propósito de cruzamento dos dados.

A primeira análise foi feita com base nos dados do questionário inicial, a fim de identificar as dificuldades e possibilidades dos cursistas na promoção de práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas. Desta forma, apresentamos no Quadro 3, conforme apresentado a seguir, uma pergunta que reflete as dificuldades e no Quadro 4, outra abordando as possibilidades.

Quadro 3 – Questionário inicial – Dificuldades

Pergunta/ Cursistas	Na sua opinião, o que tem dificultado ao professor, que ensina matemática nos anos iniciais, promover práticas diferenciadas, ou seja, inovadoras colaborativas?
PA	Salas de aulas lotadas/Quebra de paradigmas
PQ	Sobrecarga de trabalho/não conhecer o contexto dos alunos/formação
PP	Recursos tecnológicos digitais/formação continuada
PC	Tomada de consciência para inovar/desânimo dos professores
PI	Faltam recursos/salas muito heterogêneas

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao analisar as respostas, é possível refletir sobre as dificuldades encontradas cursistas na promoção de práticas diferenciadas nas aulas de matemática. Embora a pergunta tenha sido direcionada especificamente para essa disciplina, as respostas abrangeram outras áreas de forma mais ampla. Ao responder essa questão, PA respondeu que “As salas lotadas não são animadoras para inovar e, conseqüentemente mudar de postura, pois as práticas pedagógicas inovadoras visam a utilização de metodologias e estratégias diferenciadas e as salas lotadas não favorecem essa postura”.

Ainda no depoimento do PA, ao retratar a dificuldade de promover práticas diferenciadas, ele comenta sobre a “quebra de paradigmas”. Desse modo, podemos inferir sobre a sua visão de que é importante experimentar o novo; porém, existe uma dificuldade do professor em mudar sua prática; muitas vezes, já consolidada em suas ações.

Com base na fala do professor autônomo, podemos citar D’Ambrósio (1996), que defende a necessidade da adoção de posturas pelo professor em sala de aula fundamentadas em uma relação de causa e efeito.

As posturas pedagógicas devem ser continuamente renovadas e recriadas, buscando uma reflexão constante sobre a sua prática no cotidiano e nas situações vivenciadas (Franco, 2016). Para tanto, é preciso identificar e compreender

como se constituem as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, favorecendo o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem emancipatório.

Esse processo deve estar alinhado à postura do professor, promovendo um ensino emancipatório que contribua para o desenvolvimento de uma práxis com a participação ativa do aluno, permitindo que este assuma uma postura de corresponsabilidade em seu aprendizado (Passador; Novaes, 2021).

De forma mais específica, Daude *et al.* (2020) afirmam que a reflexão sobre a prática do professor facilita a mudança de postura e amplia a abertura para novas metodologias, evitando o apego a uma única metodologia.

Nesse sentido, Scipião *et al.* (2024) reforçam que as ações docentes precisam ser planejadas e estruturadas com base em uma formação que valorize o trabalho colaborativo entre professores. Essa abordagem possibilita uma reflexão crítica sobre o acesso ao conhecimento, no intuito de permitir ao estudante experiências conectadas ao seu cotidiano, valorizando o processo de ensino-aprendizagem emancipatório.

Além disso, é preciso se preocupar com a jornada de trabalho do professor como se percebe no depoimento de PQ que enfatiza a “sobrecarga de trabalho” do docente. Na vida profissional, a carga horária excessiva pode influenciar na qualidade do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, Souza (2013) nos adverte que, ainda existem outros elementos como determinantes, além da intensidade do trabalho do professor, que são: a duração da jornada, número de alunos por turma e número total de alunos. Piovezan e Del Ri (2019, p. 2) resumem esse processo de intensificação como “[...] a expansão quantitativa do número de aulas, turmas, alunos, turnos de trabalho e escolas em que os docentes lecionam”.

Sobre as condições de trabalho, PC expressa seu sentimento quando aponta sobre o “desânimo dos professores”. Isto pode implicar em várias causas, como a dificuldade em ensinar matemática, porque não tem formação adequada, o excesso de trabalho que causa o absenteísmo e substituições dos professores resultando em práticas pedagógicas com baixa qualidade, entre outras situações. Nessa seara, destacamos também as falas de PP e PQ quando demonstram preocupação com a formação docente.

De acordo com as respostas, os professores enfatizam que em algumas formações não abordam adequadamente a relação entre a teoria com a prática. Na concepção Borges Neto (2018); Cardoso (2010) e Ferreira e Estrela (2020), os conhecimentos adquiridos na formação inicial dos professores não são suficientes para promover essa integração, tornando necessário investir em formações continuadas voltadas a melhoria das práticas pedagógicas.

Os sentimentos sobre as condições desfavoráveis de trabalho que impedem de renovar as práticas pedagógicas, apontadas pelos professores, são descritos, a seguir: “O não conhecimento do contexto do aluno dificulta o processo de práticas diferenciadas”, segundo PQ. Podemos inferir que há uma preocupação do professor em conhecer o aluno, a sua cultura, porém para ele ainda é uma dificuldade.

O depoimento do professor denota uma característica apontada por Radford (2021) sobre a TO que proporciona aos docentes uma organização e compreensão da vida dos estudantes com um olhar diferente do que já conhecemos, ou seja, como sujeitos éticos, críticos e constituídos por meio da sua cultura, do seu contexto e em diferentes processos históricos.

Para a melhoria das práticas pedagógicas, Vasconcelos (2008) ressalta a importância do professor em conhecer a realidade sociocultural dos seus alunos para organizá-la para contribuir com a produção de significados dos conteúdos a serem

aprendidos. Compreender esse contexto, ajuda o professor a planejar sua prática de forma inovadora- colaborativa, sem desconsiderar as situações ligadas ao cotidiano dos estudantes, permitindo que eles atribuam sentido ao que estão aprendendo, tornando o processo de ensino- aprendizagem emancipatório.

Analizamos, a segunda pergunta, a que se refere as possibilidades, de acordo com as respostas dos cursistas expressas no Quadro 4, a seguir:

Quadro 4 – Questionário inicial – Possibilidades

Perguntas/ Cursistas	Na sua opinião, o que tem possibilitado ao professor, que ensina matemática nos anos iniciais, promover práticas diferenciadas, ou seja, inovadoras-colaborativas?
PA	Refletir sobre a mudança de postura
PC	Incentivo da gestão
PQ	Troca de experiências/ ambiente propício para promover a criatividade
PP	Conhecer a realidade dos alunos e liberdade de trabalhar com outras metodologias que contribuam para uma aprendizagem colaborativa
PI	Planejamento e o envolvimento com as tecnologias digitais/jogos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Refletir sobre a mudanças de postura e o processo de ensino-aprendizagem emancipatório, juntamente com os alunos é uma ação necessária, possível e, ao mesmo tempo, desafiadora e ousada. No entanto, essa Mudança é um processo complexo que exige não apenas o desejo de transformar, mas a crença na possibilidade dessa transformação, com a convicção de que sempre há uma nova maneira de ensinar (Monteiro; Pompeu, 2001).

Para ser ousado, o professor deve adotar uma postura de “reflexão-na-ação” quando ocorre um elemento inesperado em sala de aula, o que força a lidar e reinventar-se diante dessa situação imprevista. Além disso, é essencial que o professor ressignifique sua ação para impactar na prática, promovendo mudanças de postura (Schön, 2000).

Felício *et al.* (2022) complementam que, embora o professor possa ter momentos de reflexão sobre sua prática, é durante a imersão e o processo de implementação de mudanças

bem como na disposição de mudar e inovar, que se abrem oportunidades para melhorar a aprendizagem dos alunos. Por outro lado, Franco (2016) alerta que a ausência dessa imersão, pode resultar no engessamento das capacidades de discussão, proposição e diálogo entre professor e alunos, levando a um tecnicismo excessivo e à desconsideração do processo de aprendizagem.

Ao analisar os depoimentos de PA, PC e PQ, respectivamente, foram identificados a preocupação em retratar a importância de “refletir sobre a mudança de postura”, de “conhecer a realidade dos alunos”, pois é preciso compreender o contexto em que está inserido e pensar em novas possibilidades de trabalho, onde acontecem “trocas de experiências” que possam “promover a criatividade”.

Esse depoimento vai ao encontro das ideias de D’Ambrósio ao parafrasear o livro organizado por Gobara e Radford (2020), quando aduzem que, a vivência em sala de aula deve ir além do conteúdo, pois é essencial conhecer o aluno, saber de suas expectativas e angústias e conhecer o contexto social e cultural em que vive o aluno (D’Ambrósio, 2020 apud Gobara; Radford, 2020).

Para tanto, é preciso um bom planejamento para considerar o contexto do aluno com a utilização das tecnologias digitais, como podemos observar no comentário de PI quando enfatiza a importância do “[...] planejamento e o envolvimento com as tecnologias digitais e/ou jogos”; porém, vale ressaltar que, o planejamento é visto como um elemento essencial para a prática pedagógica, com a utilização ou não das tecnologias digitais.

Lima (2019) aponta ainda a importância do planejamento considerando as necessidades da escola, dos professores, dos alunos. Já Moran (2017) destaca que o planejamento é essencial para ampliar as habilidades dos alunos nas salas de aula, com o uso das tecnologias digitais ou não, promovendo trocas de informações e práticas diferenciadas.

Entretanto, Scipião *et al.* (2024) ressaltam que a incorporação de tecnologias digitais em sala de aula não se deve limitar a usá-las apenas como ferramenta para construir conhecimentos, desenvolver habilidades ou despertar o interesse dos alunos e dos professores; mas deve, principalmente, estabelecer uma relação pedagógica entre eles.

Por sua vez, Coutinho (2022) reforça que o planejamento requer não apenas estudo, mas também uma atitude séria e curiosa em relação à situação, no intuito de refletir para decidir as melhores estratégias didáticas no alcance dos objetivos proposto.

Ainda podemos observar no comentário professor PC um aspecto fundamental para a promoção de práticas diferenciadas: o “incentivo da gestão”, que ajuda a potencializar as iniciativas dos professores.

Para tanto, podemos pensar em uma gestão participativa que busque envolver gestores, professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Cunha e Wagner (2019), a gestão participativa significa que o professor deve ser o responsável pela condução do processo de ensino-aprendizagem; porém, é importante haver discussões com os gestores, pais e alunos sobre as decisões que devem ser tomadas, acolhendo as sugestões com atitudes reflexivas.

Quando a gestão é participativa, tende a ser comprometida com um ensino emancipatório, visando uma educação solidária ética e justa. Nesse sentido, reconhecemos a importância do gestor, do professor e dos alunos como sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem, a fim de promover práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

Fazendo o cruzamento com alguns depoimentos dos sujeitos da pesquisa, a partir das atividades realizadas nos momentos síncronos (presencial e *online*) uma questão semelhante foi pontuada no fórum no AVA com relação a gestão; pois PP comenta no fórum que “[...] a gestão precisa

estar aberta para atender as demandas da sociedade atual”; consequentemente, essa atitude acolhedora deve potencializar as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

Em se tratando das transcrições das gravações dos módulos, podemos destacar o comentário de PI sobre a importância do trabalho colaborativo entre os profissionais da escola: “[...] deve haver trocas de experiências e ideias entre gestores, professores e alunos desenvolvendo a colaboração e incentivo a novas atitudes” (Transcrição das gravações no módulo da TO).

Ao analisar a resposta do PP e PC, no Quadro 4 percebemos que essa discussão é complementar. Esse depoimento demonstra que o cursista vai ao encontro da ideia de Radford (2020) quando afirma a importância em potencializar o engajamento dos alunos visando a uma aprendizagem colaborativa.

Para finalizar essa categoria, trazemos algumas análises das respostas do fórum sobre as práticas docentes, de acordo com a pergunta: Qual a sua concepção sobre práticas inovadoras-colaborativas e como podemos realizar ações que possibilitem essas práticas?

Uma resposta interessante foi pontuada no início do curso, quando PI afirmava, no momento síncrono, no módulo 1, que as tecnologias digitais eram essenciais para a promoção de práticas inovadoras. Depois dos estudos e discussões durante o fórum, o professor inovador constatou que “[...] elas são importantes sim; porém, somente o uso não garante práticas pedagógicas inovadoras colaborativas”.

Nesse sentido, Cunha e Wagner (2019) afirmam que, é comum relacionar essas práticas com o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem; porém, muitas vezes, podem representar um modismo, quando não vem acompanhado de uma mudança de compreensão sobre a ação docente no processo de ensino-aprendizagem.

Vale refletir que, a educação do século XXI não pode ficar à margem das tecnologias digitais; porém, é preciso da intencionalidade pedagógica nas ações docentes da educação básica, cujo objetivo deve ser a promoção da formação integral do sujeito, valorizando e estimulando a sua potencialidade.

Entendendo essa complexidade, a BNCC surge como um documento que assegura o compromisso com a formação integral a partir dos seus fundamentos pedagógicos, a saber:

[...] a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva (Brasil, 2017, p. 14).

A imersão no campo empírico, relacionado ao curso de extensão, revelou no depoimento de PC, no Quadro 7, que é preciso “[...] uma tomada de consciência para inovar”. Nessa perspectiva, podemos inferir que as práticas diferenciadas tendem a ser inovadoras e insubordinadas criativas, quando houver uma tomada de consciência visando à formação integral do sujeito.

Neste curso, foi possível provocar nos sujeitos a reflexão sobre o tema, e assim gerar uma consciência sobre o significado das práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, pois só será possível a vivência dessas práticas, na perspectiva da tríade, se primeiro, acontecer a tomada de consciência, expressão utilizada na perspectiva da Teoria da Objetivação (Radford, 2021).

A tomada de consciência, segundo Prata (2023), é o momento o qual reside o processo de ressignificação do saber e do ser, e ao relacioná-la com a tríade SF/TO/IC, deve impulsionar esse processo gerando práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

A seguir, analisamos e aprofundamos os depoimentos dos cursistas de acordo com a categoria 2, promovendo a relação com a tríade. Vale lembrar que, como uma das atividades do fórum, teve relação com a elaboração e vivência da sessão

didática, fundamentada na tríade. Em seguida, os cursistas apresentaram as reflexões do planejamento e vivência da sessão didática para o desenvolvimento da prática inovadora-colaborativa.

Categoria de análise 2: cenários reflexivos para auxiliar no desenvolvimento de sessões didáticas, a partir da tríade

Quando elencamos essa categoria, foi para atender ao objetivo 2: Compreender a importância do planejamento das sessões didáticas na perspectiva das práticas inovadoras-colaborativas, visando a tomada de consciência dos professores no processo de ensino-aprendizagem emancipatório. Por meio da análise dessa categoria, precisamos enfatizar a possibilidade de percorrer um caminho insubordinado criativo que levará a uma prática docente inovadora-colaborativa, a partir do entrelace dos elementos da tríade.

Vale ressaltar que a SF foi uma proposta metodológica adotada pelos formadores/colaboradores que norteou o curso de extensão no que se refere ao planejamento e a elaboração das sessões didáticas dos módulos e dos professores; além de ser a metodologia como análises de dados da pesquisa.

Com essa atividade os participantes do curso puderam refletir sobre a sua prática, com possibilidade de rompimento de práticas mais individualistas, num cenário mais dinâmico e promovendo o engajamento dos alunos e refletindo sobre as contribuições da sessão didática para a aprendizagem dos alunos.

Trazemos as análises dessa categoria de forma conjunta, pois compreendemos que, tanto a metodologia SF, quanto a TO são caminhos possíveis e ações complementares. Pensar em uma prática pedagógica que atenda às necessidades dos professores

e alunos, nos possibilitou buscar elementos importantes que nos dessem condições e suporte aos saberes necessários para uma prática inovadora-colaborativa.

A intenção não é enquadrá-las em uma corrente de pensamento; mas sim, alinhar os elementos da SF e da TO com manifestações insubordinadas criativas, a fim de contribuir com práticas pedagógicas inovadoras colaborativas (Matos; Santos, 2017). Vale salientar que, a vivência com a SF e a TO se deu para contribuir e aprofundar os elementos metodológicos e teóricos que nos apoiassem na composição dessas práticas.

Com base nas análises fruto do cruzamento dos dados foi possível perceber pontos de conformidade entre o depoimento dos professores nos fóruns, o levantamento bibliográfico e as observações transcritas no diário de campo digital.

De acordo com os fóruns de discussão da plataforma, podemos perceber que os cursistas concordam que a sessão didática, baseada nos pressupostos da SF, é importante para potencializar a interação com os alunos, além de contribuir para a mudança de postura docente, conforme os depoimentos de PI: “O professor ao invés de apenas fornecer informações aos alunos, pode promover com uma postura fedathiana, um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, participativo e enriquecedor para todos os envolvidos” e de PC: “As contribuições da sessão didática elaborada a partir da SF e da TO, relacionam-se com uma nova postura entre os docentes e discentes”.

A experiência com a Sequência Fedathi possibilitou a percepção dos elementos capazes de favorecer a sistematização de aulas, a reflexão do professor na elaboração de um planejamento que contemplasse os conteúdos e a mudança de postura nas aulas buscando estabelecer uma aproximação entre professor e alunos (Mendonça, 2024).

Tal metodologia permitiu reflexões em relação as concepções tradicionais do professor como detentor do conhecimento e do estudante um mero receptor. De acordo

com as opiniões no fórum, PC ainda afirma que “[...] vivenciar a sessão didática baseada na SF já pode ser considerada uma prática inovadora, pois favorece muitas reflexões”.

O depoimento desse professor retrata o que Sousa (2015) discute em sua tese de que, a vivência com a SF pode auxiliar na superação do ativismo, a partir da reflexão e avaliação da sua prática.

Durante todos os módulos do curso, foi discutido sobre a sessão didática; porém no módulo 5, foi o momento específico do planejamento da sessão didática, junto com os formadores/colaboradores.

Isso permitiu uma análise mais detalhada das dificuldades e possibilidades de vivenciarem práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, no depoimento de PI, no fórum, sobre a elaboração das sessões didáticas envolvendo a tríade:

[...] as sessões didáticas elaboradas e vivenciadas a partir da Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação teve o potencial de promover mudanças de postura com foco em práticas pedagógicas significativas, pois refletindo sobre isso, pude realizar com meus alunos algo insubordinado criativo. O meu planejamento sempre era do mesmo jeito.

Sobre isso, podemos inferir que a mudança de postura pode acontecer a partir de ações coletivas compartilhadas e de atitudes de cooperação, conforme Thurler e Maullini (2012, p. 133) afirmam: “[...] a mudança tem lugar pela reconstrução coletiva de práticas a partir de objetos compartilhados”.

O depoimento de PA condiz com os comentários anteriores dos cursistas sobre a elaboração da sessão didática, a partir dos elementos da SF e da TO, comparando com a aula tradicional, contribui para práticas mais motivadoras e eficazes, quando afirma que “[...] as contribuições da sessão didática, elaborada a partir da SF e da TO, possibilitaram reflexões importantes sobre a minha postura em sala de aula”.

Pensando no aspecto da atuação docente, a Sequência Fedathi é uma metodologia de ensino estruturada com foco no trabalho docente. Silva (2015); Mendonça; Oliveira; Borges

Neto (2020) sistematizaram em seus trabalhos o pensamento reflexivo, relacionando efetivamente teoria e prática (Borges Neto, 2018; Pinheiro, 2016; Santana, 2019).

Com as transcrições das gravações deste módulo, via diário de campo digital, foi possível perceber no relato de PA quando ressalta que a sessão didática permite ao professor “[...] acompanhar o aluno de forma ativa, incentivando-o a refletir sobre seus erros, buscar novas perspectivas e confrontar resultados, sempre visando o crescimento e equilíbrio no processo de aprendizagem”.

O PP também relata sobre a contribuição do erro, durante a vivência da sessão didática, baseada na SF, enfatizando que, “[...] o bom planejamento leva o aluno a refletir sobre o seu erro, analisar as respostas, pensar em possibilidades, avaliar as hipóteses, permitindo que o aprendizado se torna compreensível”. Com relação a essa fala, podemos citar Borges Neto (2019) quando ele menciona que o erro é uma forma de raciocínio dos alunos e precisam ser valorizados.

A resposta de PQ completa o depoimento de PP, quando atribui uma outra contribuição da sessão didática fundamentada na SF: “[...] faz com que o aluno assuma uma ação investigativa e autônoma em sala de aula [...], contribuindo para uma educação mais dinâmica, significativa e inovadora”.

Felício *et al.* (2020) fundamentam a fala do cursista, comentando que a metodologia de ensino Sequência Fedathi é uma proposta que orienta o professor em sua prática docente, resgatando a investigação em sala de aula por meio dos seus fundamentos e princípios. Ao iniciar uma sessão de ensino, por exemplo, o professor deve identificar um elemento sensível para o aluno que, por meio de discussões de ideias e refutações por contraexemplos, possibilite o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo.

Quando o professor está imerso no planejamento e vivência de uma sessão didática, baseada na SF, proporciona reflexões sobre a prática pedagógica, possibilitando que o professor ao trabalhar com o erro, utilize contraexemplos.

Para contextualizar a ideia da TO no contexto do estudo, precisamos compreender a definição de labor conjunto dentro de uma ética comunitária, que segundo Almeida Neto (2023), pode potencializar a reflexão dos professores e alunos para o desenvolvimento na materialização de saberes e conhecimento matemático.

Os professores designados de PA e PC, em suas respostas, no fórum, sobre o labor conjunto nas suas aulas de matemática, afirmaram que já trabalhavam com os alunos de forma conjunta; porém, depois que estudaram um pouco mais a TO, perceberam que a ética comunitária não acontecia, pois, segundo eles, alguns alunos não interagem com o grupo, havia trabalhos que somente um componente do grupo participava integralmente. PC afirma que por trabalhar em grupo, possuía uma prática inovadora, porém não acontecia a colaboração entre o professor e os alunos, “[...] era um trabalho em grupo individualizado”.

O professor PQ afirmou no fórum que

O planejamento das sessões didáticas realizadas em aula contribuiu para a colaboração entre o professor e os alunos; porém, em alguns momentos, os alunos não interagiram e eu também me vi respondendo às perguntas dos alunos sem possibilitar que eles discutissem juntos.

Os professores e estudantes, na perspectiva da TO, produzem o saber em sala de aula, tendo como base, a cultura e a história; além disso, coproduzindo-se, em um espaço em atividade coletiva e colaborativo.

Vale salientar que a TO, proposta por Radford (2006, 2017, 2020), é voltada para o ensino e a aprendizagem de matemática e fundamentada em reflexões a respeito de conceitos chaves, como: saber, conhecimento, aprendizagem e o papel dos

professores e estudantes no processo educativo. Neste sentido, não é fácil vivenciar a TO se não tiver compreendido seus elementos e princípios.

Podemos perceber na transcrição do módulo da TO, por meio do depoimento de PI, que o trabalho coletivo ocorre em suas aulas, mas não significa que vivenciar a TO é só formar equipes:

[...] costumo trabalhar em equipe, com diálogo e resolução de problemas, nas salas de aula; porém, ainda existem situações, que mesmo dividindo os alunos em equipe nas aulas, eu fico falando e os alunos escutando, por mais que planeje diferente, minha postura ainda não mudou na sala, mas penso que é não é algo fácil e rápido, tem que ter estudo.

O PA informa, no fórum, que foi importante a vivência com a sessão didática baseada na tríade, pois frisa que, “[...] os alunos devem ficar livres nas aulas para construírem juntos e com o professor”. Este professor afirma também que:

[...] trabalhei colaborativamente com os alunos na construção de gráficos relacionados ao assunto da aula de geografia e considero que foi uma prática inovadora, pois todos os alunos participaram, trabalhei de forma interdisciplinar e acredito, que houve uma mudança na minha postura, pois fiquei junto com os alunos e ajudei a melhorar os gráficos, potencializando a aprendizagem em matemática, geografia e português.

Podemos afirmar que essa prática foi uma atitude insubordinada criativa dentro do contexto escolar, que permitiu uma ação diferenciada, interdisciplinar e se propõe a formar cidadãos também capazes de inovar de forma criativa e colaborativa (Lopes *et al.*, 2016).

Dessa forma, destacamos que as sessões didáticas planejadas permitiram reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem, colaborando para as práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas; conseqüentemente, possibilitando uma mudança de postura, o que direcionou seu olhar e ação

para o seu fazer pedagógico, pois os professores conseguiram vivenciar em sala e refletir sobre a prática, conhecendo o seu modo de ensinar e o modo de aprender dos alunos.

Antes de preparar a sessão didática, os professores responderam um teste, no fórum, sobre inteligências múltiplas, para se conhecerem melhor e conseqüentemente terem o cuidado em preparar as aulas em função das possibilidades de melhorar o processo de ensino- aprendizagem.

O teste foi elaborado com base no trabalho de Howard Gardner que desenvolveu a teoria das inteligências múltiplas. Vale ressaltar que o desenvolvimento das inteligências múltiplas foi com o objetivo de ajudar as pessoas a atingirem o seu objetivo, pois segundo Travassos (2001), nem todas as pessoas têm interesses e habilidades iguais e nem podem aprender tudo o que é exposto.

Dessa forma, ponderamos que o teste foi importante para que o professor pudesse se conhecer e propor atividade que possibilitasse atender as necessidades dos alunos, a partir dos conhecimentos prévios, pois como diz Travassos (2001), é preciso se preocupar com os alunos que não brilham em situações padronizadas e apreciar o talento de cada um.

Assim, podemos observar no depoimento verbal transcrito no diário de campo digital, a afirmação de PP, destacando que, mesmo sendo professora que ensina matemática, teve preocupação em planejar sessões didáticas que envolvessem os alunos, de forma interdisciplinar, a partir de suas habilidades:

[...] primeiramente, eu pensei em fazer uma observação de preferências musicais dos alunos, instigar se na turma tem algum aluno que gosta ou toca algum tipo de instrumento, levar para sala de aula, alguns exemplos de instrumentos de sopro, cordas e percussão, para apresentar e explicar para que serve cada instrumento, em um grupo musical e agendar com antecedência uma visitação da turma, para conhecer o espaço e observar outros instrumentos, pois a escola onde trabalho possui esse espaço.

Podemos observar que essa estratégia ajudar a ter um olhar atento para os alunos com inteligência musical, reconhecendo a importância de valorizá-la. PP afirma que essa estratégia foi fundamental, pois me ajudou a

[...] saber sobre nós mesmos, sobre nossos perfis, e dos nossos alunos e isso pode nos ajudar a melhorar a nossa forma de aprender e de viver com eles, além de evidenciar as potencialidades da música, no contexto sala de aula, incentivando os alunos a gostarem de matemática.

Após esse depoimento, podemos visualizar uma perspectiva de prática pedagógica interdisciplinar, uma vez que a BNCC (Brasil, 2017) incentiva essa abordagem, orientando que os currículos escolares promovam esta integração.

Avaliamos esses indícios como uma prática inovadora-colaborativa, que foi incentivada pelos estudos, reflexões e troca de ideias, no curso. A professora se mostrou insubordinada criativa, pois, conforme seu relato, nem ela, nem a escola como um todo, adotaram anteriormente essa prática diferenciada.

Sabemos que planejar e vivenciar a sessão didática de forma interdisciplinar, pensando nas habilidades de cada um, não é tarefa fácil, é uma atitude ousada; pois, o papel da interdisciplinaridade consiste em construir pontes entre as disciplinas. Para isso, o relato de PQ corrobora com essa ideia quando faz referência que em seu trabalho na sala de aula não acontece sempre de forma interdisciplinar, “Eu acho interessante, mas ainda não consegui realizar em todas as aulas”.

A PQ reforça ainda que, não conhecia a TO e nunca tinha ouvido falar na SF, porém afirma que tinha a impressão de já trabalhar em alguns momentos dessa forma: “[...] ao meu ver, eu já praticava e vivenciava”. PQ ainda afirma que, o curso e as trocas de ideias ajudaram a compreender melhor sua prática, refletindo sobre as teorias e a sua postura, saindo do automático.

De acordo com as observações do encontro em que ocorreram as apresentações das práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, a partir da elaboração da sessão didática, os cursistas apresentaram diferentes estratégias, a contar com o planejamento, na perspectiva da SF e da TO.

No início do módulo das sessões didáticas, fez-necessário um acordo didático, antes das apresentações vivenciadas na escola, para que todos pudessem participar, engajando-se e colaborando, baseado numa ética comunitária.

Na apresentação do PP, ele relatou que o planejamento e a vivência da sessão didática à luz da SF e da TO foi uma experiência muito relevante:

[...] nunca tinha ouvido falar em SF e TO, eu só ensinava e fazia atividades para os alunos copiarem no quadro e no curso pude estudar e preparar algo diferente, na sala de aula, vivencie com meus alunos o trabalho em grupo e um planejamento no qual eu refleti sobre a minha prática, considero o trabalho que desenvolvi em grupo uma inovação pedagógica; porém não foi simples, mas foi possível e os alunos adoraram.

Ele comentou ainda sobre o labor conjunto:

[...] com relação ao trabalho colaborativo, a maioria se engajou, somente tive dificuldade com um aluno com deficiência e outro que não se propôs a realizar o trabalho em grupo, nem ajudar o outro, procurei estar nos grupos também para partilhar ideias e conflitos.

A identificação das ações pedagógicas que tenha sentido e significado levam à aprendizagem e se materializam por meio do labor conjunto que ocorre na relação professor/aluno e aluno/aluno (Radford, 2021).

PI admite que a formação dos grupos, na perspectiva da TO, favoreceu o engajamento de todos: “[...] eu já trabalhava em grupo, mas não pensava na importância da participação de todos conjuntamente, se um participasse, para mim, já estava bom”.

É muito importante que o trabalho no grupo, o professor esteja presente colaborando e motivando a participação de todos. De acordo com o comentário de PC, ele afirma que:

[...] estive mais presente no grupo, quando vivencie a sessão didática e os alunos que não costumava participar, reagiram de alguma forma, contribuindo com algo para solucionar o desafio proposto, como: desenhos para encontrar a solução, argumentos, dentre outros. Antes, eu trabalhava em grupo, mas eles ficam muito soltos, desta

vez, eu acompanhei os grupos e para mim, a vivência com a SF e a TO foi uma ação inovadora e ainda trabalhei com as inteligências múltiplas.

É importante criar momentos para se discutir, refletir, havendo trocas de ideias entre os pares, a fim de explorar novas possibilidades. Comparando esse momento a uma sementinha, que ao ser cultivada, germina e se desenvolve, gerando mudanças positivas, observamos que esses momentos de diálogo e reflexões podem levar a uma mudança de postura docente. A discussão sobre práticas pedagógicas inovadoras durante os planejamentos e/ou nas formações pode ser um ambiente propício para o aprimoramento coletivo (Prata, 2023).

Iniciando as análises, apontamos que a categoria de análise 3 que contempla o objetivo específico 3: Apresentar as contribuições da tríade nas práticas inovadoras- colaborativas dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com a discussão no fórum, utilizando a plataforma AVA, no decorrer do curso de extensão, foi perguntado sobre são os limites e possibilidades da tríade nas práticas pedagógicas.

Tratamos da IC, pois consideramos que ao vivenciar ações didáticas com foco na tríade, já pode ser considerada uma prática insubordinada criativa, porém inovadora; embora sabemos que, há limites para que isso aconteça como ressalta a PP: “O importante é o professor compreender as formas distintas de cada proposta SF, TO e IC alinhando e expandindo as práticas pedagógicas, para que o aluno desenvolva suas aprendizagens, de forma significativa e que o educador seja colaborador deste processo”.

Em consonância com o que diz PP, PI também acrescenta sobre a importância de “[...] conhecer para vivenciar” e PP relata ainda sobre limites da vivência da tríade, em busca de práticas inovadoras-colaborativas, afirmando que:

[...] é possível alinhar a Sequência Fedathi, Teoria da Objetivação e a Insubordinação Criativa nas práticas pedagógicas; porém, para esse alinhamento de fato, acontecer, é preciso que o professor compreenda que as etapas da SF são sequências do trabalho docente, propostas ao professor para o trabalho pedagógico em sala de aula, mas o professor precisa e deve ser subversivo/insubordinado [...] elas podem acontecer de forma criativa, responsável, a fim de melhorar a aprendizagem do aluno. A Teoria da Objetivação se preocupa com a aprendizagem e visa a relação do processo de ensino-aprendizagem, de forma humanizada, pensando no ser cultural e na relação do processo, [...] é preciso ainda ter capacidade para tomar decisões, ser capaz de assumir sua prática e tendo atitudes autônomas, mas que sobretudo ter consciência do seu papel de educador, e ter clareza da complexidade dos processos educacionais.

Fazendo algumas inferências de acordo com os relatos, consideramos que para vivenciar a tríade, um dos limites ou desafio que existe é não conhecer a metodologia, a teoria e o conceitos em que ela aborda, conforme trouxeram no relato.

Para desenvolver práticas pedagógicas inovadoras e insubordinadas que atendam as demandas individuais, permitindo uma aprendizagem de forma colaborativa (Rosana; Pietsch; Fontes, 2007), é preciso se aprofundar nas metodologias e teorias, além de conhecer a cultura local, dentre outras.

O professor que não se apropria de novas abordagens, conceitos e/ou metodologias, não muda de postura. Para tanto, Rocha (2018) aponta que, ainda existem aulas descontextualizadas, predominando a teoria e valorizado a decoreba mais do que o desenvolvimento do pensamento crítico, resultando em alunos desmotivados.

Como possibilidade, podemos observar o relato de PA, quando afirma que, “[...] tanto a metodologia, a teoria quanto o conceito de IC tem um diferencial comum que é possibilitar uma mudança de postura docente, de paradigmas, incentivando a colaboração e o cuidado com o outro”.

Baseado nesse depoimento, observamos que PA comenta sobre a ética comunitária de Radford, vivenciado no labor conjunto. Pois, segundo Radford (2020), quando

há um propósito de elaborar uma tarefa, utilizando a TO como referencial teórico é uma forma de lutar contra tarefas alienantes. Dito isso, quando os alunos interagem de forma colaborativa baseada numa ética comunitária, eles aprendem a conviver uns com os outros, aprendem a viver em comunidade com consciência (Radford, 2020).

Um outro relato, de PQ enfatiza que “[...] quando o professor está aberto para conhecer algo novo, ele se sente preparado para buscar, aprender e vivenciar novas práticas”; e assim, segundo Lopes, D’Ambrósio e Corrêa (2016), o professor ao criar ambientes com ricas e diferentes possibilidades de aprendizagem resultam em atos de insubordinação criativa.

Ao estudarmos a concepção da IC, é importante dar atenção ao conceito de IC tanto dentro da formação quanto nas práticas docentes; pois o professor não deve só produzir conhecimento; mas sim, ter uma conduta investigativa, refletindo sobre a sua prática e em busca de meios para que o aluno possa acessar produzir o conhecimento de várias formas (Pita; Lima; Roncado, 2022).

Durante o curso de extensão, dialogamos sobre a postura docente e ao observar os depoimentos das práticas vivenciadas pelos professores, pudemos notar que eles foram insubordinados criativos em suas práticas quando possibilitaram ações interdisciplinares, envolvendo outras áreas além da matemática.

Nos relatos do PC, por meio das transcrições das gravações, foi possível notar a sua contribuição sobre a concepção de mudança de postura, que acontece quando há diálogos entre os professores de diversas áreas. É importante compreender que se pode vivenciar os conteúdos de forma integradas, podendo haver uma relação dialógica entre as disciplinas estabelecidas (Pereira; Santiago; Sampaio, 2024).

Considerada uma atitude insubordinada criativa, a vivência relatada no fórum, em que PC descreve o fazer profissional pautado na perspectiva freiriana em que valoriza a experiência, a

voz e a vez do aluno levando para sala de aula uma manifestação subversiva, pois na sua escola, segundo o cursista, há um predomínio das práticas expositivas.

De forma oposta, PC aponta uma aula prática na cozinha da escola, considerando uma ação inovadora:

[...] durante uma rotina escolar, planejei e vivenciei uma sessão didática que com a língua portuguesa junto com o letramento matemático e conceitos de ciências. Primeiramente no ato da leitura, da produção da escrita e dos ingredientes simples de como preparar uma sobremesa de gelatina. Esta parte foi a mais esperada da aula, combinamos com as cozinheiras, um horário na cozinha, usamos uma touca, por questão de higiene, lavamos as mãos, foi explorado o componente curricular de ciências também, sobre os cuidados com a higiene das mãos, uma aula de experimento, criatividade, participação e interação entre todos os envolvidos, onde analisamos a quantidade de ml de água, fria e quente, quantidade de gramas de pó de gelatina, modo de preparar, tempo de espera, onde relembramos horas e minutos. Enfim, devemos como bons educadores, promover momentos como esse, de assumir e permitir uma prática pedagógica, fora da sala de aula. A proposta da insubordinação criativa pressupõe um profissional com capacidade de decisões, capaz de assumir sua prática e tomar atitudes autônomas, mas que sobretudo tem consciência do seu papel de educador, e que tem clareza sobre a complexidade dos processos educacionais.

Essa prática pedagógica tem manifestação de insubordinação criativa, e foi considerada um desafio, pois é algo que não acontece sempre na escola. O cursista conta que professores e alunos não poderiam entrar na cozinha e a professora quebrou os protocolos de forma responsável para proporcionar uma prática pedagógica inovadora-colaborativa.

A partir desse relato, os cursistas interagiram no fórum, parabenizando a ação do professor. Podemos aqui relatar a interação do PP quando afirma que, “[...] nessa prática podemos encontrar evidências de insubordinação criativa, pois essa postura deve ter possibilitado aos alunos uma maior participação e oportunidades de criação com práticas inovadoras por ser interdisciplinar”.

De acordo com PP, essa prática despertou “[...] entusiasmo dos alunos”, uma vez que promoveu a comunicação entre os conteúdos escolares. A interação entre as disciplinas como ciência, português, matemática contribuiu para o processo de aprendizagem, resultando em uma prática pedagógica inovadora colaborativa.

Mesmo diante dos desafios e possibilidades impostos pelos documentos oficiais, que esperam do professor uma postura diferenciada, insubordinada criativa e, portanto, inovadora, é possível realizar algo fora das “caixinhas”. Teres (2021) complementa que essa postura não é algo que surge de imediato, mas se constitui gradualmente, por meio de reflexões diárias e escolhas tanto individuais quanto coletivas, que transformam as práticas e as formas de agir.

Silva *et al.* (2021) afirmam que o papel do docente produz um aspecto inovador no processo de ensino-aprendizagem, quando ele se propõe a examinar a sua postura frente às necessidades individuais de cada aluno e assim, modificar o que for necessário na sua prática para torná-los mais participativos e desenvolver potencialidades.

Categoria de análise 3: prospecções, perspectivas, contribuições e desafios da tríade para a constituição de práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas

Nesta última categoria de análise, pretendemos ampliar os estudos sobre a contribuição da tríade SF/TO/IC para a constituição da prática docente, durante o curso e extensão, buscando compreender as perspectivas e os desafios enfrentados durante a realização das sessões didáticas vivenciadas na sala de aula, no que se refere a mudança de práticas.

Ao considerar a importância de refletir sobre a mudança de postura, nos interessa compreender a visão do docente sobre as perspectivas e desafios da tríade para a constituição das práticas inovadoras-colaborativas.

Observamos as falas dos professores nos encontros em que eles destacam as perspectivas da tríade, como por exemplo o PA quando diz que “[...] o uso da tríade pode auxiliar na mudança de postura” e PQ comenta que “[...] auxilia na vivência das atividades em grupo”.

Percebemos também nos depoimentos dos professores os desafios encontrados com o uso da tríade. O PA destaca a necessidade de compreender e vivenciar a TO, enquanto o PI enfatiza a importância de elaborar o planejamento integrado teoria e prática. Já o PP menciona como desafio a vivência do trabalho colaborativo, assim como a resistência dos docentes em adotar novas abordagens no contexto da tríade.

Em relação as discussões nos módulos do fórum sobre a perspectiva da tríade, o PQ relata que a tríade permite ouvir os alunos e refletir sobre as práticas diferenciadas. Por sua vez, o PP considera que a tríade proporciona reflexões sobre as resistências pessoais dos professores para a mudança de postura.

Sobre os desafios da tríade, o PA menciona a falta de valorização, por parte a gestão, do uso de práticas diferenciadas. Já o PI destaca como obstáculo a vivência a tríade devido a superlotação das salas de aula.

No âmbito deste estudo, podemos perceber que a tríade favorece a mudança de práticas e possibilita a reflexão de ações diferenciadas; porém, ainda é um desafio, pois é necessário refletir sobre as resistências dessas práticas para a melhoria do processo educacional. Podemos enfatizar que o curso de extensão foi o momento para maturar essa mudança de postura entre pares.

Em conformidade com os estudos de Santos (2017), o conceito de prática deve ser ampliado, integrando teoria e prática para estabelecer uma relação de interdependência, integração e de autonomia. Neste sentido, o professor pode relacionar a teoria e a prática para alcançar a práxis.

O depoimento de PQ aparece evidenciando que o elo entre a metodologia, teoria e conceito, afirmando que é possível; mas, o “[...] professor deve estar preparado e ter conhecimento dessas teorias, além de estar aberto para sempre buscar, aprender e inovar na sala de aula”.

Podemos perceber ainda no relato do PQ que ele considera que é possível alinhar a tríade relacionando a teoria à prática, porém; é preciso conhecer como os alunos aprendem, valorizando o estilo de aprendizagem de cada um. Sobre o depoimento: “[...] observar os alunos, ouvi-los para compreender o nível de engajamento e a interação deles buscando um trabalho colaborativo, com foco nas múltiplas inteligências e propor atividades criativas com metodologias diferenciadas”.

Menezes (2018) enfatiza que o professor deve realizar uma investigação para saberem o nível de conhecimento dos alunos, a fim de conhecer o seu estilo de aprendizagem, suas dificuldades e possibilidades por meio das perguntas, desafios e também na constância em fazer com que participem ativamente do processo.

O docente PQ demonstrou ainda no seu depoimento que a tríade possibilita o trabalho em grupo, porém é desafiante realizar atividades colaborativas, pois ainda há resistência dos professores, segundo os relatos. PA afirma que é preciso valorização do trabalho docente para a inclusão de práticas diferenciadas e enriquecer o processo educacional.

Sobre os desafios, os professores revelam que há uma resistência do professor em mudar sua prática, que pode ser entendida pelo grande número de alunos nas salas e a indisciplina. Pereira, Lopes e Dotta (2022), acrescentam que essa resistência pode estar relacionada também aos conhecimentos desenvolvidos e adquiridos a partir das reformas políticas e sociais, das mudanças da gestão na escola, heterogeneidade dos alunos ou ao processo de envelhecimento do docente.

Logo, o envelhecimento tem uma proporção existencial, alterando a relação do sujeito com o tempo, provocando mudanças nas suas interações com o mundo e com sua história

de vida (Vieira e Mello-Carpes, 2013). Desta forma, há uma interferência na percepção do envelhecimento, pois o como envelhecer vai depender de vários fatores, inclusive a maneira de compreensão e de lidar com o ato de envelhecer, para evitar preconceitos. Tudo isso gera desafios para promover uma mudança de postura docente.

O envelhecimento pode levar a situações positivas ou negativas; nesta fase, porém, surgem medos, inseguranças receios, como também uma ressignificação de valores ou sentimento de realizações. Esses sentimentos precisam ser compreendidos e os professores nessa fase precisam ser apoiados (Alves; Lopes; Pereira, 2020).

Ainda para análise desta categoria tomamos como fonte os trabalhos de Santos (2017), Borges Neto (2018), Radford (2021) entre outros. Fizemos a seguinte pergunta durante o estudo do módulo 5: Como alinhar a tríade na prática docente?

Com relação ao depoimento de PQ, observado nas transcrições do módulo 5, ele considera que

[...] é possível alinhar a Sequência Fedathi, Teoria da Objetivação e a Insubordinação Criativa, nas práticas docentes, porém é necessário preparação, entendimento das temáticas, vontade de mudar, além da relação entre professor e alunos no processo de ensino-aprendizagem que deve ser baseado na colaboração com o outro.

O comentário de PQ vai ao encontro da afirmação de Pinheiro (2016) que defende que a prática docente deve promover uma integração entre professor e alunos no processo de ensino-aprendizagem. Neste modelo, o professor orienta o aluno de forma colaborativa, sem executar as tarefas por ele.

De acordo com as nossas análises, no que se refere aos depoimentos dos cursistas no módulo das apresentações da SD, ressaltamos que o pensamento dos outros participantes do curso não difere do padrão de respostas aqui destacadas, relatando que existem limites e possibilidades do elo da SF, TO e IC para a constituição de práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas.

Outro fato observado, está relacionado com os depoimentos de PQ e PA, neste módulo, quando o professor inovador (PI) sentiu dificuldade em fundamentar sua prática na tríade, enfatizando que: “[...] precisei sair da minha situação de conforto e vivenciar algo novo, acho que o grande desafio foi me permitir”.

No período observado, não foram raras as situações que se percebeu a necessidade dos professores em sair da sua zona de conforto em busca de novas experiências, com novas posturas.

Para tanto, Borges Neto (2018) afirma que a SF é uma metodologia que propõe tanto uma mudança de postura do professor quanto nas ações dos alunos que passam a gerir sua aprendizagem, tendo a oportunidade de em cada discussão, posicionar-se de maneira crítica e autônomo, desafiando-se a cada momento.

No que se refere as sessões didáticas, o PP enfatizou que “[...] o trabalho em grupo, realizado em sala o seu planejamento, foi algo desafiante e inovador na sua prática, pois possibilitou uma maior participação dos alunos”.

Abordamos essa questão no questionário final que nos mostrou a valorosa contribuição e possibilidade de alinhamento da tríade na prática pedagógica, pois detectamos o PC comentou: “[...] essas abordagens estimulam a troca de experiência e o diálogo entre os alunos”. PA comentou algo interessante: “O ser humano não muda de uma hora para outra, porém a tríade impulsionou uma reflexão para uma possível mudança”.

Constatamos no depoimento de PC sobre a importância da troca de experiência e do diálogo. Santos (2017) baseia sua percepção sobre isso nos estudos de Freire (1980) que afirma que a práxis se constitui pelo diálogo entre professor e alunos, a fim de superar as condições que alienam e impedem que os sujeitos se libertem.

O PI comenta no questionário final que “[...] trabalhei com a minha turma as horas do relógio, foi muito prazeroso, pois dialogamos em um trabalho conjunto, e vi que dessa forma eles conseguiram aprender um pouco melhor”.

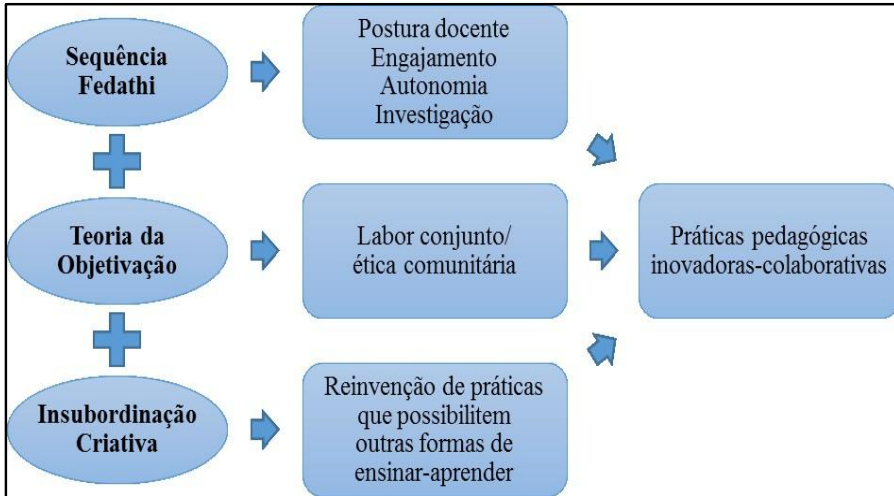
Diante desse comentário, podemos destacar o que Radford esclarece (2018), o labor conjunto não se resume a um agrupamento, ele propõe o labor conjunto como uma forma de estudantes e professores interagirem coletivamente para atingir os seus objetivos, de forma que haja cooperação humana.

A mudança de práticas docentes no contexto escolar é uma forma de otimizar as contribuições da tríade SF/TO/IC, por meio de reflexões sobre a inovação pedagógica. Diante disso, produzimos a “obra comum”², que para esta investigação, refere-se a reflexão e a vivência sobre essa mudança, no intuito de promover práticas pedagógicas inovadoras- colaborativas, conforme a Figura 1, que resume e explica que para a produção desta obra, os professores se encontram e se tornam conscientes de práticas cultural e historicamente construídas (Radford, 2021).

Trabalhando juntos, formadores/colaboradores e professores produziram, por meio de gestos, atividade, artefatos, a “obra comum” que permitiu a tomada de consciência de forma progressiva a mudança de postura para obter práticas inovadoras-colaborativas.

2 Segundo Radford (2021), a obra comum é definida como aparecimento do saber e do ser, em uma produção coletiva de ideias para pensar e resolver soluções, no caso da pesquisa, refere-se a práticas pedagógicas inovadoras coletivas.

Figura 1 – Triáde SF-TO-IC para a promoção de práticas pedagógicas inovadoras- colaborativas



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

A Figura 1 apresenta uma imagem visual como as reflexões sobre inovação pedagógica, pautadas nas discussões temáticas e na experiência com a sessão didática fundamentada na tríade, composta pela Sequência Fedathi, Teoria da Objetivação e Insubordinação Criativa.

A tríade possibilitou a experimentação, o engajamento, a interdisciplinaridade e o rompimento de ações mais expositivas. Esses elementos impulsionaram a adoção de práticas pedagógicas inovadoras-colaborativas, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem emancipatório.

Referências

ALARCÃO, Izabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010

ALONSO, Catalina Maria; GALLEGO, Domingo José; HONEY, Peter. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnostic e meyoara**. Bilbao, España: Mensajero, 2007.

ALMEIDA NETO, Carlos Alves de. **A sala de aula online**

colaborativa na perspectiva da Teoria da Objetivação: uma experiência de formação continuada. 2023. 152 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

ALVES, Kelly; LOPES, Amélia; PEREIRA, Fernando. Ser um professor experiente não é sempre uma felicidade: perspectivas de professores sobre o envelhecimento. *Série-Estudos*, v. 25, n. 55, p. 279-301, 2020.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 41–56, 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpdf/article/view/4>. Acesso em: 22 ago. 2024.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (Org.). **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. Campinas, SP: Papirus, 2016.

ANFOPE. **Política de Formação e Valorização dos Profissionais da Educação:** Resistências propositivas à BNC da Formação inicial e continuada. Documento Final do XX Encontro Nacional da ANFOPE. 2021c. Disponível em: <http://www.anfope.org.br/wp--content/uploads/2021/04/20%E2%81%B0-ENANFOPE-%E2%80%-93-Documento-Final-2021.pdf>. Acesso em: 23 fevereiro 2024.

AZEVEDO, Carlos Eduardo Franco, et al. **A estratégia de triangulação:** Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo. IV Encontro de Ensino e Pesquisa em administração e contabilidade. Brasília, DF. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F281285824_A_Estrategia_de_Triangulacao_Objeticos_Possibilidades_Limitacoes_e_Proximidades_com_o_Pragmatismo?_

tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnNOUGFnZSI6InBl
YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InBl
YmxpY2F0aW9uIiwicHJldmlvdXNQYWdlIjoicH
VibGljYXRpb24ifX0. Acesso em: 5 set. 2024

BACICH, Lilian. **Metodologias ativas: desafios e possibilidades**. In: BACICH, Lilian. *Inovação na educação*. [S.l.], 24 jul. 2018. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2018/07/24/metodologias-ativas/>. Acesso em: 09 jan. 2023.

BARBOSA, Jéssica de Castro. **Raízes: Concepções Teóricas, pedagógicas e tecno- práticas de um objeto educacional digital (OED) baseado na Sequência Fedathi**. 2020. 93f. - Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza (CE), 2020.

BATISTA, Antônia Naiara de Sousa; OLIVEIRA, Gisele Pereira; PEREIRA, Ana Carolina Costa. A correlação entre a Teoria Vygotskyana e a Teoria da Objetivação no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 5, n. 1, 2021. DOI: 10.34019/2594-4673.2021.v5.31426. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/31426>. Acesso em: 11 mar. 2023.

BECKER, Fernando; FREIRE Paulo; PIAGET, Jean: teoria e prática. Schème – **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v.9, número especial, p.7-47, 2007.

BORGES NETO, Hermínio. Quadro resumo. In: BORGES NETO, H. (org.). **Sequência Fedathi: interfaces com o pensamento pedagógico**. Curitiba: CRV, 2019. p. 25-27.

BORGES NETO, Hermínio. **Uma proposta lógico- construtiva-dedutiva para o ensino de Matemática**. 2016. 28f. Tese (Ascensão a Professor Titular) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

BORGES NETO, Hermínio et al. Sequência Fedathi: uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio na Guiné-Bissau. **Acta Educ.**, Maringá, v. 45, e52913, 2023. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012023000100207&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 28 fev. 2024. Epub 02-Jan-2023. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v45i1.52913>.

BORGES NETO, Hermínio. **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

BORGES, Daniele Simões; TAUCHEN, Gionara. Das inovações no ensino ao ensino inovador: a percepção dos estudantes na complexidade do sistema didático. **Revista Linhas**, v. 19, n. 39, p. 167-190, 2018.

BORGES NETO, Hermínio et al. **Polígono Fedathi: professor, alunos, sala de aula ampliada, mediação, raciocínio, saber e conhecimento**. Fortaleza: Imagem, 2022.

BORNHEIM. Gerd. Alberto. **Os filósofos pré-socráticos**. Ed14. S. Paulo: Cultrix, 2000

BRASIL. [Constituição]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. 1988. Acesso em: 1 set. 2024.

BRASIL. [Plano Nacional de Educação (PNE)]. **Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. - Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas**

tecnologias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1/2020**. Diário Oficial da União, Brasília, 29 de outubro de 2020, Seção 1, pp. 103-106

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum da Formação dos Professores da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAMILOTTI, Dirce Cristiane; GOBARA, Shirley Takeco. **Contribuições da Teoria da Objetivação para delineamento de uma formação continuada para professores de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental**. In: Revista Tecné, Episteme y Didaxis. 2018. n. Extraordinário. ISSN impresso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126.

CAMPOS, Marcia Oliveira Cavalcante. **A contribuição dos estilos de aprendizagem para cursos à distância: um estudo de caso**. 2005. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

CAMPOS, Flavio Rodrigues. **Inovação ou renovação educacional? Dilemas, Controvérsias e o futuro da escolarização**. In: CAMPOS, Flavio Rodrigues; BLIKSTEIN, Paulo (Orgs.). **Inovações radicais na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019. p. 1-15. (Tecnologia e inovação na educação brasileira)

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2020

CARDOSO, Ana Paula P. O. Educação e inovação. **Millenium**, n° 6, março de 2007. Disponível em: http://www.ipv.pt/millenium/pce6_apc.htm. Acesso em: 25 jul. 2023.

CASTRO, Marcelo Macedo Corrêa e; AMORIM, Rejane Maria de Almeida. **A formação inicial e a continuada: diferenças conceituais que legitimam um espaço de formação permanente de vida.** Caderno Cedes, Campinas, v. 35, n. 95, p. 37-55, jan.-abr. 2015

CARNEIRO, Reginaldo Fernando. **Insubordinação criativa na formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.** In: LOPES, Celi Espasandin; GRANDO, Regina Célia (org) *Subversão responsável e formação de professores*, Campinas, SP: Mercado de Letras, 2022. – (insubordinação criativa)

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Artmed, 2000

COUTINHO, Raimundo Nonato. **Gestão Escolar: Um Olhar sobre a Didática Construtivista na Práxis dos Professores da Rede Pública de Sobral - CE.** *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, [S. l.], v. 3, p. 153–168, 2022. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/31>. Acesso em: 7 jul. 2024.

CORRÊA, Solange Aparecida. **A insubordinação criativa e o processo dialógico na educação estatística na infância.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) — Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2019

CREMA, Roberto. **Introdução à visão holística** [recurso eletrônico]: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. 6. ed. - São Paulo: Summus, 2015.

CUNHA, Maria Isabel da. **Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária.** São Paulo, SP, Cadernos Pedagogia Universitária – USP, 2008

CUNHA, Maria Isabel da. **Prática pedagógica e inovação: experiências em foco**. In: SEMINÁRIO INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, 2017, Uruguaiana. Anais[...]. Uruguaiana: Unipampa, 2018. p. 12-17. Disponível em: <http://movinovacaonaeducacao.org.br/wpcontent/uploads/2018/11/E-Book-Semin%C3%A1rio-Inova%C3%A7%C3%A3opedag%C3%B3gica-UNIPAMPA.pdf>. Acesso em: 10 novembro 2022.

CUNHA, Maria Isabel da; WAGNER, Flávia. **Oito assertivas de inovação pedagógica na educação superior**. Em aberto, Brasília, v. 32, n. 106, p. 27-41, set/dez, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.32i106.4460>

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: Reflexões sobre a educação e matemática**. Grupo Editorial Summus, 1996.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan.; D'AMBROSIO, Beatriz Silva. The role of ethnomathematics in curricular leadership in mathematics education. **Journal of Mathematics Education at Teachers College**, New York/NY, v. 4, n. 1, p. 10-16, (Primavera - Verão). 2013.

D'AMBROSIO, Beatriz. Silva.; LOPES, Celi Esparadin. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema: Boletim de Educação Matemática** [online], v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva. **Dinâmica e as Consequências do Movimento da Matemática Moderna na Educação Matemática do Brasil**. 1 ed, SP: Mercado das letras, 2017

DAUDE, Rodrigo Bastos; JESUS, C. A. C.; DANTOS, G.C.S.; OLIVEIRA, J. P. M. A prática do professor de matemática e os espaços não formais. In. **Inovação pedagógica na prática avaliativa de uma gestão da sala de aula em círculo de cultura**. Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)., p. 220, 2020.

DOMINGOS, Silvio Duarte. **As representações sociais de inovação para professores de pedagogia**. Rio de Janeiro: Tese (Doutorado em Educação), Universidade Estácio de Sá, 2020.

DOS SANTOS, Maria José Costa. Resenha da obra Teoria da Objetivação: uma perspectiva vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 29, e290085, 2024. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290085>

FELDER, Richard Mark; SILVERMAN, Linda Kreger. **Learning styles and teaching styles in engineering education**. International Journal of Engineering Education, Ontario, v. 78, n. 7, p. 674–681, 1988.

FELÍCIO, Milínia Stephanie Nogueira Barbosa; MENEZES, Daniel Bezerra; BORGES NETO, Hermínio. **Formação Fedathi Generalizável: Metodologia de Formação de Professores**, Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, Fortaleza, v. 7, n. 19, p. 24-40, abr. 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/2906>. Acesso em 4 fev 2023.

FELÍCIO, Milínia. Stephanie Nogueira Barbosa; MENEZES, Daniel. Brandão; BORGES NETO, Hermínio. Sequência Fedathi para mudança de prática: estudo de caso de uma experiência com o teatro científico. **Revista Teias**, 22(64), 132–150, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2021.50751>

FERREIRA, Kátia Caroline Souza; ESTRELA, Elza Maria Bacala. Desenvolvimento profissional docente e os processos de inovação pedagógica na escola: Dilemas e tensões. **Revista de Ciências Humanas e Linguagens Abatirá**, 1(1), 225-245, 2020

FINO, Carlos Nogueira. Inovação Pedagógica e Ortodoxia Curricular. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 9, n. 18, p. 13-22, 14 abr. 2016. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/4959>. Acesso em: 17 abr. 2023

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. **Plano Fortaleza 2040: desenvolvimento da cultura e do conhecimento** / Prefeitura Municipal de Fortaleza. - 2a ed. - Fortaleza: Iplanfor, 2019.

FORTALEZA. **Prefeitura de Fortaleza inaugura Academia do Professor**, 2019. Disponível em <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/novo-equipamento-atendera-13-mil-educadores-da-rede-municipal-oferecendo-um-conjunto-de-servicos-de-assistencia-a-saude-e-qualificacao-profissional> Acesso em: 25 mar. 2023

FULLAN, Michael. **Successful School Improvement**. Buckingham, Open University Press and Toronto: OISE Press, 1992

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. **Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito**. Estudos RBEP ,Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551. 2016.Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-66812016000300534&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 10 ago. 2023.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Renovar a didática crítica: uma forma de resistência às práticas pedagógicas instituídas pelas políticas neoliberais**. In: SILVA, Marco; ORLANDO, Claudio; ZEN, Giovana. *Didática: abordagens teóricas contemporâneas*. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 65-88.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1980

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. (16ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GATTI, Bernadete Angelina.; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. (Coord.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Didática do Ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2015.

GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis. (ORG). **Teoria da objetivação: fundamentos e aplicações para o ensino e aprendizagem de ciências e matemática**. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

GOBARA, Shirley Takeco; DA SILVA, Ronaldo Conceição; PLAÇA, Jaqueline Santos Vargas. A teoria da objetivação: novas perspectivas para o ensino e aprendizagem de física. **Educamazônica**. Ano 12,v. 23, n.2, p.47-60, 2019.

GOMES, Francisco Halysson Ferreira. **O uso da sala de inovação Google numa escola pública em Fortaleza: formação de professores e ensino de ciências** Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Defesa: Curitiba, agosto de 2023

GOMES, Luanna Priscila da Silva; NORONHA, Claudianny Amorim. Caracterização do pensamento algébrico na perspectiva da Teoria da Objetivação. In: GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis. **Teoria da Objetivação: Fundamentos e Aplicações para o Ensino e Aprendizagem de ciências e Matemática**. Livraria da Física: São Paulo – SP, 2020.

GUTIÉRREZ, Rafael. **Mathematics teachers using creative insubordination to advocate for student understanding and robust mathematical identities**. In M. Martinez & A. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v. 24, n. 3, p.219-246, 2022. Superfine (Eds.). Proceedings of the 35th

annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education(pp. 1248-1251). University of Illinois at Chicago, 2013

GUTIÉRREZ, Rafael. Why mathematics (education) was late to the backlash party: The need for a revolution. **Journal of Urban Mathematics Education**, 10(2), 8-24, 2017

HARRES, João Batista Siqueira; LIMA, Valderez Marina do Rosário; DELORD, Gabriela Carolina Cattani; SUSA, Clara Inês Chaparro; MARTINEZ, Rosa Inês Pedreiros. Constituição e prática de professores inovadores: um estudo de caso. **Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências**, Belo Horizonte, v. 20, e2679, 2018. Acesso em: 24 dez. 2022

HEGEL, George Wilhelm Froedrick. **A Fenomenologia do Espírito**. Petrópolis; Editora Vozes, 2002

KRISTENSEN, Bárbara Canziani. Metodologias ativas no ensino de Língua Portuguesa no ensino médio: inovando por meio da gamificação em plataformas digitais. In: SANTOS, Patrícia Vieira (Org). **Metodologias ativas: modismo ou inovação?** Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2021.

KOLB, David. Allen. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, 2015.

KRIPPENDORFF, Klaus. **Content analysis: An introduction to its methodology**. Los Angeles: SAGE, 2019.

LEITE, Eliana Alves Moreira. **Perfis individuais e estilos de aprendizagem em ambiente híbrido: um estudo com professores em formação continuada**. Orientador: Hermínio Borges Neto. 2022. 396 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós- Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022

LEITE, Denise; GENRO, Maria Elly Herz; BRAGA, Ana Maria e Souza. **Inovação e Pedagogia Universitária**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

LEITE, Eliane; SILVA, Breno; LENCASTRE, José Alberto. Estilos de aprendizagem de professores em formação continuada: indicativo para ambiente híbrido. **Revista de Estilos de Aprendizaje**, [S. l.], v. 16, n. 31, p. 92–105, 2023. Disponível em: <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/5384>. Acesso em: 8 mar. 2024.

LIBEDINSKY, Marta. La innovación en la enseñanza como resolución de problemas. In: **Trabajo presentado en la Conferencia Fundación Evolucionar**. Disponível em <https://goo.gl/laoPw6>. 2014

LIMA, J. M. P. A importância da sequência didática para a aprendizagem significativa da matemática. **Revista Artigos**. Com, 2, e829. 2019. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/829>

LIMA, Nilce de Oliveira. **Educação Matemática: Uma Possibilidade De Inovação Pedagógica**. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Madeira – Funchal, 2020

LIMA, Sonia Maria Pereira de. **Inovação pedagógica, práticas pedagógicas inovadoras e concepções docentes no macrocampo iniciação científica e pesquisa do PROEMI**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

LIMA, Rodrigo Rodrigues Melo de. **A colaboração entre professores de sala de aula e de laboratório de informática para a produção de planos de aulas com integração de tecnologias digitais no ensino da matemática**. 2019. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Instituto Metrópole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin; D'AMBROSIO, Beatriz Silva; CORRÊA, Solange Aparecida. **Atos de insubordinação**

criativa promovem a ética e a solidariedade na educação matemática. *Zetetike*, v. 24, n. 3, p. 287-300, 2016.

LOPES, C. E.; GRANDO, R. C. (org) **Subversão responsável e formação de professores**. Campinas, SP: Mercado das letras, 2022

LÜDKE, Menga. ANDRE, Marli E.D.A. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática**. São Paulo: Cortez, 2001.

MACHADO, Ricardo de Macedo; RODRIGUES, Adriana de Carvalho. Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado. *Revista Seminário de Visu*, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 537-549, 2020.

MARQUES, H.& GONÇALVES, D. Do conceito de inovação pedagógica. *Vivências Educacionais*, 7 (1), 36-45, 2021

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MELO, V. N. A concepção do erro. In: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 7. p. 61-64

MENEZES, Daniel Brandão. **O ensino do cálculo diferencial e integral na perspectiva da Sequência Fedathi: caracterização do comportamento de um bom professor - UFC**. 2018. 128f. - Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2018.

MENEZES, Daniel. Brandão *et al* (org). In. **Perspectiva de um evento científico: novos olhares, diferentes saberes**. Coleção Sobralense de Estudos de Ciências e Matemática da UVA. Sobral-CE: Edição do autor, 2023.

MENEZES, Eliziete. Nascimento. de; AZEVEDO, Italcândia. Ferreira. de; MARQUES, Kelly. Cristina Vaz de Carvalho; SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto; SANTOS, Cleidivan. Alves. dos; SANTOS, Maria José Costa dos. A Sequência Fedathi como metodologia de análise de dados. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 9, p. e7994, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-195. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/7994>. Acesso em: 19 sep. 2024.

MENDONÇA, Adriana Ferreira; OLIVEIRA, Silvia Sales; BORGES NETO, Herminio. Análise de conteúdo do percurso formativo continuado docente mediante as propostas da 125 Sequência Fedathi e do Professor Reflexivo. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-19, mai./ago. 2020.

MENDONÇA, Adriana Ferreira. **Uma proposta pedagógica para uso de modelagem matemática com suporte na Sequência Fedathi no contexto de uma EEMTI do estado do Ceará**. 2024. 137 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024

MONTEIRO, A.; Pombeu, G. Jr. **A matemática e os temas transversais**. Editora Moderna, São Paulo, 2001, 160p.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MORAN, José. Como transformar nossas escolas: novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In: CARVALHO, Mônica Timm de (org.). **Educação 3.0: novas perspectivas para o Ensino**. Porto Alegre: Sinepe-RS/ Unisinos, 2017. p. 63-87.

MUCCIOLI, Cristina et al. Relevância do Comitê de Ética em Pesquisa nas publicações científicas. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 71, p. 773-774, 2008.

OLIVEIRA, Gillan Garcia. **A formação do professor de matemática na UFPel: registros sobre as andanças de aluno/**

professor entre saberes e práticas. Orientador Prof. Dr. Lui Nörnberg. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

OLIVEIRA, Silvia Sales de. **Mediação pedagógica e Sequência Fedathi**: contributos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com mielomeningocele no contexto hospitalar de reabilitação em Fortaleza/Ceará/Brasil. Orientador: Hermínio Borges Neto. 2022. 359 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

ORTIGÃO, M. I. R.; FRANGELLA, R.C. P. Assumindo o risco da decisão - currículo e avaliação sob o signo da insubordinação, in D'Ambrosio, B. S.; LOPES, C. E. **Creative insubordination in Brazilian mathematics education research**. USA: Lulu Press. 2015

PACHECO, José. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis: Vozes, 2019.

PASSADOR, Giseli; NOVAES, Adelina de Oliveira. Uma estratégia de ensino emancipatório fundada na teoria das representações sociais. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 30, n. 62, p. 187-203, abr. 2021. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432021000200187&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 04 out. 2024. Epub 16-Dez-2021. <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2021.v30.n62.p187-203>.

PEREIRA, J. G. N; SANTIAGO, S.B; SAMPAIO, C. G. Abordagens interdisciplinares entre química e Biologia: o diálogo como via de aprendizagem dos sais minerais no corpo humano. IN: **Perspectivas para o Ensino de Ciências na formação docente**: um diálogo permanente. Org; Silva, R. S. S; PEREIRA, J. G. N; SANTIAGO, S. B. Fortaleza: Impreca, 2024.

PÉREZ RUIZ, Maya Lorena y VILLAMAR, Arturo Argueta. **Saberes indígenas y diálogo intercultural**. En *Cultura y Representaciones Sociales*, año 5, núm. 10, pp. 31-56. México, IIS-UNAM, 2011

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002. v. 1.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: Construindo uma crítica. In PIMENTA, S.G. e GHEDIN, E. (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, pp.17-52. 2002

PIMENTA, Selma Garrido. **As ondas críticas da didática em movimento: resistência ao tecnicismo/neotecnicismo neoliberal**. In: SILVA, Marco; NASCIMENTO, Orlando Costa do; ZEN, Giovana Cristina. *Didática: abordagens teóricas contemporâneas*. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 19-64.

PINHEIRO, A. C. M. **A Mediação** In: BORGES NETO, Hermínio. (Org.) *Sequência Fedathi: fundamentos*. Fortaleza, CE: Edições CRV, 2018.

PIOVEZAN, Patricia Regina; DAL RI, Neusa Maria. Flexibilização e intensificação do trabalho docente no Brasil e em Portugal. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 1-21, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v44n2/2175-6236-edreal-44-02-e81355.pdf> Acesso: em 16 mai. 2024.

PITA, Ana Paula Gonçalves; PERIN, Andrea Pavan; CAMPOS, Celso Ribeiro. Insubordinação criativa na implementação de práticas pedagógicas no contexto da Educação Estatística. **Educ. Puc.**, Campinas, v.28, e238357, 2023. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-39932023000100212&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 mar. 2024. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v28e2023a8357>.

PITA, Ana Paula Gonçalves; LIMA, Priscila Coelho; RONCATO, Célia Regina. Uma conversa sobre insubordinação criativa com Celi Lopes: como não lembrar daqueles colegas responsavelmente subversivos e ousados! Como não lembrar. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 24, p. 15–36, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/6733>. Acesso em: 29 ago. 2024.

PRATA, Glessiane Coeli Freitas. **A formação de professores de matemática: a tomada de consciência como interseção entre Letramento Matemático, Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação**. 2023. 181 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUINTANILHA, L. F. **Inovação pedagógica universitária mediada pelo Facebook e YouTube: uma experiência de ensino-aprendizagem direcionado à geração-Z**. Educar em revista Curitiba, n. 65, p. 249-263. Set. 2017. Disponível em <https://www.scielo.br/j/er/a/DtqpqKHBLg59MMfQkKZPfZv/?lang=pt>. Acessado em: 24 dez. 2022

RADFORD, Luis. Matemática e Matemática Atividade em sala de aula através da lente de uma metáfora. In M. Iori (Ed.), **La Matematica e la sua Didattica/ Matemática e Educação Matemática. Por ocasião dos 70 anos de Bruno D'Amore** (pp. 439-446). Bolonha: Pitagora Editrice, 2016

RADFORD, Luis. **A teoria da objetivação e seu lugar na pesquisa sociocultural em educação matemática**. In V. Dias. 2017

RADFORD, Luis. **Algunos desafíos encontrados en la elaboración de la teoría de la objetivación**. PNA, v. 12, n. 2,

p. 61-80, 2018.

RADFORD, Luis. **Teoria da Objetivação: Uma perspectiva vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática.** Trad. Bernadete B. Morey e Shirley T. Gobara. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021

RADFORD, Luis. **Corpo, matéria e signos na constituição do sentido em matemática.** In C. Houdement, C. de Hosson, & C. Hache (Eds.), *Abordagens Semióticas na Didática da Ciência* (pp. 247-282). ISTE, 2022

RADFORD, Luis. **Ética na sala de aula de matemática.** *Revista Hiroshima de Educação Matemática*, 16, 57-75.2023

ROCHA, Milena Lopes da. **O makerspace na perspectiva crítica de educação ambiental: trajetória etnográfica em um laboratório de fabricação (fablab).** 2018. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação de Ciência, Tecnologia e Educação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2018.

ROCHE, Kevin William. **Moral and ethical dilemmas in Catholic school settings.** In: BEGLEY, Paul. Taylor. (Org.) *Values and educational leadership.* Albany, NY: SUNY Press, 1999. p. 255-272.

GLAT, Rosana; PIETSCH, Marcia Denise; FONTES, Rejane de Sousa. **Educação inclusiva & educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade.** *Educação. Revista do Centro de Educação*, v. 32, n. 2, p. 344-355, 2007.

SANTANA, Ana Cláudia de Souza. **Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia?** In: BORGES NETO, H. (Org.) *Sequência Fedathi: fundamentos.* Fortaleza, CE: Edições CRV, 2018.

SANTANA, Ana Cláudia de Souza. **Uma proposta de ciclos formativos em educomunicação baseados na práxis fedathiana: o case do CRID.** 2019. 254 f. 2019. Tese

(Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: Acesso em: 4 de fev. 2023

SANTOS, Maria José Costa dos. **A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi (sf)**. Revista Lusófona de Educação, [S.l.], v. 38, n. 38, mar. 2018. ISSN 1646-401X. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261>>. Acesso em: 04 jan. 2023.

SANTOS, Maria José Costa dos; ALMEIDA NETO, C. A. de. Teoria da Objetivação: reflexões sobre o engajamento nas aulas de matemática para uma aprendizagem colaborativa. REMATEC, [S. l.], v. 16, n. 39, p. 101–118, 2021. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2021.n39.p101-118.id490. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/27>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SANTOS, Maria José Costa dos. Reflexões sobre a formação de educadores matemáticos: a metodologia de ensino da Sequência Fedathi In: DIAS, A.M.I.; MAGALHÃES, E.B.; FERREIRA, G.N.L. (ORG) **A aprendizagem como Razão de Ensino: por uma diversidade de sentidos**. Fortaleza: Impreco, 2016.

SANTOS, Maria José Costa dos; COSTA MATOS, Fernanda Cíntia. A Insubordinação Criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da Matemática: os subalternos falam?. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 4, p. 11-30, 21 dez. 2017.

SANTOS, P. C. **Ações de insubordinação criativa na docência de uma educadora matemática**. 2020. 206f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2020.

SANTOS, Joelma Nogueira dos; BORGES NETO, Hermínio; PINHEIRO, Ana Cláudia Mendonça. **A origem e os fundamentos da Sequência Fedathi: uma análise histórico conceitual**. Boletim Cearense de Educação e História da

Matemática, [S. l.], v. 6, n. 17, p. 06–19, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/1074>. Acesso em: 28 fev 2024.

SANTOS , Maria José Costa. G-TERCOA: Uma década de formação e debate sobre a Educação Básica no Brasil. **Revista Ensino em Debate**, [S. l.], v. 2, p. e2024002, 2024. DOI: 10.21439/2965-6753.v2.e2024002. Disponível em: <https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/13>. Acesso em: 8 abr. 2024.

SAVIANI, Demerval. **A filosofia da educação e o problema da inovação em educação**. In: GARCIA, W. E. (org). *Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. São Paulo: Cortez, p. 15-29, 1989.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOBRINHO JUNIOR, João Ferreira; MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva. Inovação pedagógica: concepções que orbitam este conceito. **Rev. Reflex**, Santa Cruz do Sul , v. 30, n. 2, p. 212-226, maio 2022 . Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-99492022000200212&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 21 mar. 2024. Epub 03-Ago-2023. <https://doi.org/10.17058/rea.v30i2.17159>.

SCHÖN, Donald Alan. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o Ensino e Aprendizagem**. Porto Alegre, Artmed 2000. 256 p.

SCHOSTAK. J; BARBOUR. R.S. Entrevista e grupos-alvo. In: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto; MENEZES, Daniel Brandão; SANTOS, Maria José Costa dos. **Inovação pedagógica e inclusiva: Trilhas para o ensino superior**.

SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto; SILVA NETA, Maria de Lourdes; SANTOS, Maria José Costa dos. **Práticas**

pedagógicas, no ensino de matemática, mediadas pelas tecnologias digitais no ensino remoto. **Revista Cocar**, 2024

SCHMITT, Camila da Silva; DOMINGUES, Maria José Carvalho de Souza. **Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo**. Avaliação. São Paulo, v.21, n.2, p.361-385, jul. 2016.

SILVA, Roberto Rafael Dias; FABRIS, Elí Terezinha Henn. **Docências inovadoras: a inovação como atitude pedagógica permanente no ensino médio**. Educação (Porto Alegre), [s. l.], v. 36, n. 2, p. 250–261, 2013.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica**, 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014 (coleções práticas pedagógicas)

SILVA, Marta Alves da. **Formação do professor reflexivo com a metodologia Sequência Fedathi para o uso das tecnologias digitais**. Tese (Doutorado em Educação). 115f. 2015. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2015.

SILVA, Claci Clair Röpke da; PORTO, Marcelo Duarte; MEDEIROS, Wilton de Araújo. A teoria Vygotskyana e a utilização das novas tecnologias no ensino aprendizagem: uma reflexão sobre o uso do celular. **Revista online De Magistro de Filosofia**. Ano X, no. 21, 1°. Semestre de 2017.

SILVA. Elieide do Nascimento; IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Práticas problematizadoras e resolução de problemas matemáticos: características predominantes na ação de um docente**, in. TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: diálogos com a pesquisa em movimento. (Org). ARAUJO, N. A.; SOUZA, F. D.; SOUSA, V. G. Teresina, PI: Edufpi, 2020

SIMONS. H.; PIPER, H. Questões éticas na geração de conhecimento público. In: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SOARES, F. R.; SANTANA, J. R.; SANTOS, M. J. C. dos. A realidade aumentada na aprendizagem de Geometria Espacial e as contribuições da Sequência Fedathi. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 1–25, 2022. DOI: 10.26843/rencima.v13n4a11. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3537>. Acesso em: 16 abril 2023.

SOUSA, Francisco Edisom Eugênio de. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/14363> Acesso em: 21 fev, 2023.

SOUZA, Maria José Araújo. Sequência fedathi: apresentação e caracterização. In: SOUSA, F. E. E. de et al. (Org.). **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SOUZA, M. R. G. de.; SILVA, M. L. T. da; SILVA, M. do S. Formação integral e integrada: uma percepção dos docentes do curso de informática do IFRN. **Revista Brasileira de Educação Profissional Tecnológica**, Natal, v.1,n.12, p.51-69,2017

SOUZA, Maria José Araújo. Sequência Fedathi: Apresentação e caracterização. In: SOUSA, et al. (Orgs). **Sequência Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza – Ceará: Edições UFC, 2013.

TEIXEIRA, Rodrigo Antonio Magalhães; MONTEIRO, Claudio De Castro; OLIVEIRA, Mailson Santos de. **Ticway: uma metodologia de ensino auxiliada por tecnologia**. *Revista Humanidades e Inovação*, [s. l.], v. 7, n. 9, p. 289–305, 2020.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).

VALENTE, José Armando. Prefácio. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

VALENTE, José Armando. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia**. In: Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. BACICH, Lilian; MORAN, José. (Orgs). Porto Alegre: Penso, 2018.

VIEIRA, Aline dos Santos; MELLO-CARPES, Pâmela Billig. Processo de envelhecimento: percepções de docentes da rede básica de educação do município de Uruguaiana-RS. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 04, p. 705-712, 2013.

VYGOTSKY, Levi, Semynovitch. **A formação Social da Mente**. Cole, Michael (org). 5° Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, Levi.Semiónovitch. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes ,2007

VYGOTSKY. Levi. Semiónovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. **O corpo fala: a linguagem silenciosa da comunicação não-verbal**. 56 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

XAVIER, Daniele de Oliveira. **Raízes: postura docente virtual a partir de uma perspectiva Fedathiana**. 2020. 88f. - Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza (CE), 2020.

PERFIL ACADÊMICO CIENTÍFICO DOS ORGANIZADORES

CLEIDIVAN ALVES DOS SANTOS - Doutor em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Piauí (2010). Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Graduado em Licenciatura Plena em Pedagogia/Magistério pela Universidade Federal do Piauí (2001). Atualmente é Professor Adjunto e Coordenador do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) - Campus Ministro Reis Velloso. É professor do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP) – Pólo UFDPAr. Foi professor da Faculdade Maurício de Nassau - Unidade Parnaíba e professor de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental do município de Parnaíba - Piauí.

MARIA JOSÉ COSTA DOS SANTOS - Pós-Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ProPed/UERJ) (nota 7). Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN (nota 5). Graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (PPGE/UFC) (nota 4). Graduada em Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) e Graduada em Matemática pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE). Graduada em Tecnologia da Gestão Pública (PUC). Especialista em Sistema de Informação pela Universidade Gama Filho (UGF), Especialista em Informática Educativa pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Cruzeiro do

Sul (UNICSUL). Professora Associada de Matemática no Curso de Pedagogia (UFC). Pesquisadora e orientadora nos Programas de Pós-Graduação (PPGE/UFC); (RENOEN/Polo UFC); e, (ENCIMA/UFC). Coordenadora do Mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA/UFC) de 2021-2025)

PERFIL ACADÊMICO CIENTÍFICO DAS AUTORAS

ELIZIETE NASCIMENTO DE MENESES - Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2025), na linha Educação, Currículo e Ensino, no eixo Ensino de Matemática. Possui mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2016), especialização em Educação matemática pela Universidade Estadual do Ceará (2023), também especialização em Alfabetização de crianças pela Universidade Estadual do Ceará (2014) e graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará (2007).

KELLY CRISTINA VAZ DE CARVALHO MARQUES - Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará - PPGE/UFC, possui como objeto de estudo a Sequência Fedathi e Literatura Infantil e o Letramento Matemático, sob a orientação da professora Doutora Maria José Costa dos Santos. Integrante do Grupo de estudos Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq). Mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Especialista em Políticas Públicas em Raça e Gênero pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduada em Licenciada em Pedagogia com aprofundamento em Supervisão Escolar, pela Faculdade Piauiense - FAP (2008). Atualmente é Professora Adjunta do Curso de Licenciatura em Pedagogia, e Coordenadora do Curso Licenciatura em Educação Especial Inclusiva do PARFOR EQUIDADE da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr.

LARA RONISE DE NEGREIROS PINTO SCIPIÃO

- Doutora em Ensino de Ciências e Matemática junto ao PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DA REDE NORDESTE DE ENSINO- RENOEN, Polo - Universidade Federal do Ceará - UFC. Mestre em EDUCAÇÃO BRASILEIRA, pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Pedagogia (Universidade Estadual do Ceará /UECE). Especialista em Planejamento Educacional (UVA). Especialista em Educação Matemática (UECE). Especialista em Tecnologias Educacionais. Professora concursada da Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF). Membro do G-TERCOA.

