



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

SANDRA MARIA GUISSO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: UM ESTUDO DAS NARRATIVAS PRODUZIDAS
NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UM CURSO
DE PEDAGOGIA NO INTERIOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

VITÓRIA

2018

SANDRA MARIA GUISSO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: UM ESTUDO DAS NARRATIVAS PRODUZIDAS
NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UM CURSO
DE PEDAGOGIA NO INTERIOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo na linha de pesquisa Docência, Currículo e Processos Culturais.

Orientador: Prof. Dr. Geide Rosa Coelho.

VITÓRIA

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

Guisso, Sandra Maria, 1978-

G967 e O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental : um estudo das narrativas produzidas no estágio supervisionado em um curso de Pedagogia no interior do Estado do Espírito Santo / Sandra Maria Guisso. – 2018.

161 f. : il.

Orientador: Geide Rosa Coelho.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

1. Alfabetização científica. 2. Ciências (Ensino fundamental) – Estudo e ensino (Ensino fundamental). 3. Estágios supervisionados. 4. Professores – Narrativas pessoais. I. Coelho, Geide Rosa. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. III. Título.

CDU: 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

SANDRA MARIA GUISSO

O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO DAS NARRATIVAS PRODUZIDAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UM CURSO DE PEDAGOGIA NO INTERIOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Dissertação apresentada ao Curso
de Mestrado em Educação da
Universidade Federal do Espírito
Santo como requisito parcial para
obtenção do Grau de Mestre em
Educação.

Aprovada em 18 de junho de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA

Professor Doutor Geide Rosa Coelho
Universidade Federal do Espírito Santo

Professor Doutor Rogério Drago
Universidade Federal do Espírito Santo

Professora Doutora Mirian de Amaral Jonis Silva
Instituto Federal do Espírito Santo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando e compreendendo os momentos de ausência;

Agradeço imensamente ao meu esposo Charles, por acreditar mais em mim do que eu mesma;

Os meus amados filhos Yago e Enzo, por fazerem com que os dias tenham sentido e sejam mais coloridos;

Um agradecimento especial ao meu orientador Geide, que se tornou mais do que professor, um grande e especial amigo, a quem tenho imenso carinho e admiração;

Aos professores do PPGE, com os quais tive a oportunidade de conviver durante as aulas, e em especial ao professor Rogério Drago, por compartilhar momentos de grande aprendizado embebidos em carinho e humor;

A banca examinadora, pela contribuição para que a pesquisa seja problematizada e tenha o alcance relevante para o ensino de ciências;

Aos colegas da turma 30 do mestrado em educação, por compartilharem os sonhos, angústias e alegrias de ser estudante;

As minhas queridas alunas do curso de Pedagogia que compartilharam suas experiências durante o estágio e fizeram emergir reflexões sobre a docência e o ensino de ciências nos anos iniciais;

As escolas públicas e as(ao) professoras(or) regentes que fizeram parte desse estudo, por contribuírem para as reflexões sobre o ensino de ciências e também sobre a formação em Pedagogia;

A faculdade onde o estudo foi realizado, seus funcionários e professores por contribuírem com a pesquisa, em especial a Haney, Ingridi, Nathany e Fernanda.

RESUMO

O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental tem sido amplamente discutido, em razão de ter implicações na formação cidadã das crianças. Nesse sentido, procuramos identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental. Além disso, buscamos conhecer, através do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia, a disciplina Estágio Curricular Supervisionado e as disciplinas relacionadas ao ensino de Ciências no curso de Pedagogia, bem como, as propostas pedagógicas, quanto ao ensino de ciências, das escolas públicas que fizeram parte do estudo. Realizamos uma pesquisa de cunho qualitativo e, assumimos a narrativa como delineamento metodológico. Para a produção de dados consideramos as narrativas orais e escritas das estagiárias, diário de campo, assim como documentos referentes ao projeto pedagógico do curso de Pedagogia da instituição pesquisada e as propostas curriculares dos municípios que constituem campo de estágio do curso. O processo de análise dos dados foi ancorado na Análise textual Discursiva (ATD), que contribuiu para evidenciar que um dos principais desafios para o ensino de ciências nos anos iniciais refere-se a concepção de alfabetização nessa etapa educacional, principalmente nos três primeiros anos do ensino fundamental, que está fortemente associada às disciplinas de língua portuguesa e matemática. As análises documentais revelaram que o curso de Pedagogia estudado oferece carga horária destinada às disciplinas de ciências, superior a encontrada na literatura. As atividades de regência das alunas evidenciaram que é possível desenvolver o ensino de ciências por meio de metodologias utilizadas corriqueiramente durante as aulas, mas, altamente formadoras, quando elaboradas e desenvolvidas num contexto de alfabetização científica concebida de forma ampla e plural.

Palavras-chave: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais; Alfabetização Científica; Estágio Supervisionado; Narrativas.

ABSTRACT

The Science teaching in the early years of elementary education has been widely discussed, because it has implications for the children's citizenship development. Thus, we seek to identify and analyze, through the supervised trainee, the challenges and the main methodological approaches mobilized by the teachers of the Pedagogy course, for the teaching of natural Sciences in the initial years of elementary education. In addition, we seek to know, through the Pedagogical Project of the Pedagogical Course, the Supervised Curricular trainee course and the subjects related to the Sciences teaching in the Pedagogy course, as well as the pedagogical proposals regarding the teaching of science, public schools that were part of the study. We carried out a qualitative research and the narrative as a methodological outline. For the production of data we considered the trainees' oral and written narratives, field diary, as well as documents referring to the pedagogical project of the Pedagogy Course of the institution researched and the curricular proposals of the municipalities that constitute the field of training. The data analysis process was based in the Discursive Textual Analysis (ATD), which contributed to highlight that one of the main challenges for Science Education in the initial years refers to the conception of literacy in this educational stage, especially in the first three years of the elementary school, which is strongly associated with the Portuguese language and Mathematics. The documentary analyzes revealed that the Pedagogy course offers a longer time dedicated to the subjects of superior Science than the one found in the literature. The students' classes showed that it is possible to develop Science teaching through methodologies used routinely during classes, but, highly formative, when elaborated and developed in a context of scientific literacy conceived in a broad and wide way.

Keywords: Science Teaching in the Beginning Years; Scientific Literacy; Supervised training; Narratives.

LISTA DE SIGLAS

ANFOP - Associação Nacional pela formação dos Profissionais da Educação

APAE - Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais

ATD - Análise Textual Discursiva

BNCC - Base Nacional Curricular Comum

CES - Câmara de Educação Superior

CEASA - Centro de Abastecimento de Alimentos

CES – Câmara de Educação Superior

CFE – Conselho Federal de Educação

CNE – Conselho Nacional de Educação

CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade

CREI - Centro de Referência de Educação Inclusiva

DCNEI - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

EJA – Educação de Jovens e Adultos

ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISE - Instituto Superior de Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PIB - Produto Interno Bruto

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

RCNEI - Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição geográfica dos municípios	76
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades temáticas e os conteúdos de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da BNCC.....	47
Quadro 2 - Objetivos e habilidades para o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	48
Quadro 3 - Organização das unidades temáticas para o ensino de ciências e os conteúdos desenvolvidos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	51
Quadro 4 - Organização das informações sobre o ensino de ciências durante o estágio.....	158

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Registro realizado no ambiente da escola durante a cotação da história na aula de ciências.....	123
Fotografia 2 - Registro realizado no ambiente da escola durante a cotação da história na aula de ciências.....	124
Fotografia 3 - Sequência da produção de material para a cotação de histórias durante as aulas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia.....	125
Fotografia 4 - A produção da cortina literária para trabalhar gêneros literários a partir de textos que envolvem conteúdos de ciências.....	126
Fotografia 5 - Aluno contando história para os colegas, usando avental confeccionado pela estagiária.....	127
Fotografia 6 - Aluna contando história com o uso de material concreto e as crianças usando o material confeccionado pela aluna para criar uma história sobre o meio ambiente.....	129
Fotografia 7 - Aluna contando história com o uso de material concreto e as crianças usando o material confeccionado pela aluna para criar uma história sobre o meio ambiente.....	129
Fotografia 8 - Maquete produzida pelos alunos com o auxílio da estagiária.....	131
Fotografia 9 - Maquete produzida durante as aulas de ciências para desenvolver os conteúdos de higiene bucal na escola.....	131
Fotografia 10 - Maquete produzida nas aulas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia para trabalhar as diferentes culturas e hábitos alimentares no mundo.....	132
Fotografia 11 - Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio.....	135

Fotografia 12 - Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio.....	136
Fotografia 13 - Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio.....	137
Fotografia 14 - Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio.....	137

SUMÁRIO

COMO TUDO COMEÇOU.....	14
1 AS LEGISLAÇÕES NACIONAIS E AS IMPLICAÇÕES CURRICULARES PARA O CURSO DE PEDAGOGIA	19
2 O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	28
3 ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: DISCUTINDO SEUS PRESSUPOSTOS E IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DO PEDAGOGO.....	39
3.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS E E AS DIMENSÕES CURRICULARES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	39
3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO.....	52
3.1.1 A alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental.....	61
4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	65
4.1 OBJETIVOS.....	65
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA.....	66
4.2.1 O estágio supervisionado no curso de Pedagogia: a organização da formação docente na escola.....	66
4.2.1.1 A organização curricular do Estágio Curricular Supervisionado.....	68
4.2.2 Conhecendo as alunas de estágio.....	73
4.2.3 Conhecendo os municípios onde as alunas de estágio residem.....	75
4.3 A NARRATIVA COMO DELINEAMENTO METODOLÓGICO E OS PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	78
4.4 PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO DE DADOS.....	84

4.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	88
5 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: O QUE DIZEM AS NARRATIVAS DAS ALUNAS E OS DOCUMENTOS ANALISADOS QUANTO AOS DESAFIOS E PRINCIPAIS ABORDAGENS METODOLÓGICAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	91
5.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CURSO DE PEDAGOGIA: O QUE DIZ O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	93
5.2 ANÁLISE DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DOS MUNICÍPIOS E DA REDE ESTADUAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	99
5.3 UM ENCONTRO COM AS NARRATIVAS DAS LICENCIANDAS: CONHECENDO AS PROPOSTAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E OS DESAFIOS ENCONTRADOS DURANTE A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO.....	104
5.3.1 Carga horária destinada ao ensino de ciências nos anos iniciais.....	106
5.3.2 Contato das estagiárias com o ensino de ciências nos anos iniciais.....	112
5.3.3 Perspectivas metodológicas para o ensino de ciências.....	116
6 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	139
REFERENCIAS.....	144
APÊNDICES.....	154

COMO TUDO COMEÇOU...

A minha relação com o ensino de ciências iniciou pela minha primeira escolha no curso superior: Ciências Biológicas, bacharelado e licenciatura na Universidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, em 1997. Após alguns trabalhos como bióloga entendi que tinha uma predileção pela licenciatura. Iniciei minhas atividades na docência em 2006, mesmo ano em que comecei a trabalhar no curso de Pedagogia com as disciplinas Ciências Físicas e Biológicas: Conteúdo e Metodologia e Estágio Curricular Supervisionado. Tive profunda identificação com o curso e com as disciplinas, o que fez buscar uma formação como Pedagoga, concluindo o curso de Pedagogia em 2012. Minha experiência no curso de Pedagogia trouxe realização profissional e também muitas indagações a partir das disciplinas que estavam sob minha responsabilidade.

Em razão do exposto, a proposta do trabalho emergiu a partir das minhas¹ reflexões em relação à atuação como docente nas disciplinas de Ciências Físicas e Biológicas e Estágio Curricular Supervisionado. Além disso, a minha formação em Ciências Biológicas e Pedagogia, contribuiu na elaboração de questionamentos a respeito da disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Atuo como professora da disciplina de Ciências Físicas e Biológicas e como professora supervisora de Estágio no curso de Pedagogia em uma instituição de Ensino Superior, localizada na região serrana do Espírito Santo desde 2006. Os estágios são realizados em escolas públicas dos municípios de Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, Santa Leopoldina, Itarana e Itaguaçu. Esses municípios são caracterizados por culturas tradicionais, como italiana e pomerana, além de serem expoentes produtores de hortifrutigranjeiros, café e eucalipto.

Como professora supervisora da disciplina de Estágio Supervisionado do Curso de Pedagogia, oriento e supervisiono aulas na Educação infantil e Anos iniciais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA e outros contextos educacionais. A partir de

¹ No decorrer da dissertação, utilizo tanto a primeira pessoa do singular quanto a primeira pessoa do plural. No primeiro caso, faço para reforçar minha trajetória pessoal - tanto profissional, quanto acadêmica - associadas às minhas experiências e conhecimentos. No segundo caso, dou enfoque ao caráter colaborativo da construção desse trabalho, por meio do diálogo com os autores e dos momentos de orientação e de escrita com meus pares.

então percebi que a disciplina de ciências, apesar de estar no currículo das escolas, não tem muita expressividade nos anos iniciais do ensino fundamental. Essa evidência se deu pela análise das narrativas dos relatórios de estágio dos alunos e alunas do curso de Pedagogia. As narrativas apontavam para pouca prioridade atribuída às disciplinas específicas nas práticas pedagógicas estabelecidas no cotidiano escolar.

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado aproxima as(os) discentes, em formação, da vivência da escola. A partir de então elas(es) passam a narrar na escola e não sobre a escola. A disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: conteúdo e metodologia, por ser realizada paralelamente ao estágio, proporciona questionamentos em relação à disciplina de ciências ministrada nas escolas durante o estágio. As experiências vividas na disciplina de Estágio são relatadas durante as discussões na disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: conteúdo e metodologia, em que as(os) alunas(os) perceberam pouca articulação do ensino de ciências com a alfabetização, ou seja, nos momentos em que a disciplina era trabalhada havia pouca relação com a leitura, escrita, a matemática e com os conhecimentos socializados no ambiente escolar e comunitário.

Ressalto isso, pois consideramos que a alfabetização vai além da leitura, escrita e números, ela deve estar inserida em uma dimensão social mediada pela socialização de vivências e também pela apreensão de conhecimentos científicos. O estranhamento das alunas em relação à disciplina de ciências no estágio se deu em razão de nossas discussões serem permeadas por uma alfabetização que considere o processo investigativo, ou seja, a alfabetização científica, não sendo, esta dimensão, percebida durante as observações no estágio. As alunas relatavam que observaram dificuldade das professoras regentes em conseguir trabalhar a alfabetização através das disciplinas específicas. As professoras regentes que atuam no 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental são exigidas em relação à alfabetização das crianças (escrita, leitura e matemática), então, existe um investimento significativo nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática nesses três primeiros anos, em detrimento das disciplinas específicas (história, geografia, ciências e arte). Como evidenciado anteriormente, a vivência do estágio permite que

as alunas se aproximem do cotidiano das práticas das escolas, e nesse contexto, percebam que as disciplinas específicas, especialmente ciências, não têm tido muita expressão nos primeiros anos do ensino fundamental.

A prática do estágio propõe que haja um trabalho coletivo entre as alunas², as(o) professoras(or) regentes e a professora de estágio na faculdade. O que temos observado é que, apesar de sofrerem diversas pressões para que o processo de alfabetização aconteça quase que exclusivamente pela língua materna, temos construído importantes momentos de trabalho coletivo com as professoras regentes. Essas parcerias se constituem em propostas de aulas com metodologias e materiais diversificados para desenvolver as atividades previstas no currículo, para o ensino de ciências nessa faixa etária. Ressaltamos que os materiais, oriundos dessas aulas, são doados para as professoras para que possam continuar utilizando em suas práticas pedagógicas.

Ainda na perspectiva de metodologias diferenciadas para trabalhar o ensino de ciências nos anos iniciais, este estudo teve como objetivo principal **identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.**

A fim de atingirmos a proposta inicial elegemos alguns objetivos específicos, que se constituíram fundamentais na composição do estudo. São eles:

- ✓ descrever como o ensino de ciências está inserido no currículo do curso de pedagogia de uma faculdade privada do interior do estado do Espírito Santo;
- ✓ conhecer a proposta curricular para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental das redes estadual e municipais das escolas campo de estágio supervisionado;

² Faço uso do feminino em razão de que durante a realização do estágio havia somente alunas realizando a disciplina.

- ✓ conhecer e analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas em aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental durante o estágio supervisionado.

O texto foi organizado em capítulos e subcapítulos, a fim de contribuir para a compreensão de elementos essenciais no curso de Pedagogia, no estágio supervisionado, no ensino de ciências nos anos iniciais, nos procedimentos metodológicos e no desenvolvimento da pesquisa.

Nesse sentido, no primeiro capítulo intitulado "**As legislações nacionais e as implicações curriculares para o curso de Pedagogia**" fizemos um apanhado da legislação no que tange aos acontecimentos que permearam o curso de Pedagogia desde sua criação até a Resolução nº 2 de 2015.

No segundo capítulo, apresentado como "**O estágio curricular supervisionado e a formação de professoras(es)**", procuramos compreender o estágio curricular supervisionado e a sua contribuição no processo de formação dos(as) futuros(as) professores(as). Para construir essa compreensão utilizamos a legislação que rege o estágio supervisionado na formação em licenciatura e autores que contribuíram para o entendimento desse importante momento na formação profissional de futuros(as) professores(as).

No terceiro capítulo, "**Ensino de ciências naturais: discutindo seus pressupostos e implicações na formação da(o) pedagoga(o)**", nos atemos ao ensino de ciências, procurando entender como foi a sua inserção como disciplina nos anos iniciais e como se organizam os conteúdos curriculares para o ensino de ciências. Neste caso, utilizamos dois documentos, que julgamos essenciais, nesta compreensão, que são: os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) e a BNCC (Base Nacional comum Curricular). Neste capítulo discutimos a respeito da alfabetização científica, para isso nos valem de autores como Miller (1983) que contribuiu para o entendimento do conceito de alfabetização científica que utilizamos ao longo do estudo, e, por fim, para compreender as diferentes formas de aplicabilidade da alfabetização científica no contexto escolar, recorreremos a

Lorenzetti e Delizoicov (2001). Esses autores apontam situações e estudos em que a alfabetização científica acontece, e as maneiras como podemos desenvolvê-la com as crianças e adolescentes, além de metodologias a serem compartilhadas nas escolas.

No quarto capítulo, intitulado "**Considerações metodológicas**" organizamos as discussões metodológicas que permearam este estudo, trouxemos autores que contribuíram para a compreensão das narrativas como metodologia e método e apresentamos os objetivos do estudo de forma sistematizada. Autores como Selma Garrido Pimenta, Ana Maria Pessoa de Carvalho, Viviane Briccia, Myriam Krasilchik, Demétrio Delizoicov, Maria Amélia Santoro Franco, entre outros. O percurso metodológico foi ancorado em autores como Cecília Galvão, Maria Emília Caixeta de Castro Lima, Corinta Maria Grisólia Geraldi, João Wanderlei Geraldi.

O quinto capítulo "**O ensino de ciências nos anos iniciais: o que dizem as narrativas das alunas e os documentos analisados quanto aos desafios e principais abordagens metodológicas nos anos iniciais do ensino fundamental**" foi organizado a fim de dialogar com os dados produzidos, com esse intuito trouxemos autores que contribuíram para o entendimento do lugar do ensino de ciências no curso de Pedagogia estudado e procuramos compreender a organização da disciplina de estágio no curso de Pedagogia, alvo desse estudo. Além disso, os dados oriundos das narrativas possibilitaram que estabelecêssemos uma ligação com os temas acima relacionados, proporcionando melhor compreensão do ensino de ciências praticado nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas pesquisadas.

Por fim, fizemos algumas considerações, que se constituíram em entendimentos que nos possibilitaram construir um novo olhar para o ensino de ciências nos anos iniciais, um olhar em direção à alfabetização científica, como um elemento possível e necessário no processo de alfabetização, perdurando por toda a vida e contribuindo para o processo de construção da criticidade nas crianças. Além disso, a realização do estudo provocou questionamentos que podem, futuramente, se constituírem futuras linhas investigativas no ensino de ciências.

A educação é uma prática social que busca realizar nos sujeitos humanos as características de humanização plena.

José Carlos Libâneo (2011)

1 AS LEGISLAÇÕES NACIONAIS E AS IMPLICAÇÕES CURRICULARES PARA O CURSO DE PEDAGOGIA

As discussões que permeiam a formação inicial do professor no curso de Pedagogia propõem uma reflexão sobre como se deu o processo de institucionalização e reformulação do curso, desde sua criação em 1939, passando pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, até a Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015 que trata da formação inicial e continuada de professores.

Para discussões acerca das mudanças propostas para o curso de Pedagogia, referenciamos Silva (2011), que faz um apanhado histórico do curso, a partir de quatro períodos, a saber: 1939 a 1972; 1973 a 1977; 1978 a 1999; 2000 em diante. Esta análise contribuirá para o entendimento da trajetória do curso de Pedagogia e suas mudanças ao longo de mais de sete décadas de história.

O primeiro período (1939 a 1972) foi marcado por três regulamentações fundamentais, Decreto-Lei nº1.190 de 04 de abril de 1939, Parecer do CFE nº251/62, Parecer CFE nº252/69. Sendo a última, a fundamentação legal do curso por mais de 30 anos. Inicialmente o curso de Pedagogia tinha a proposta de se constituir como um curso de bacharelado e, em 1962 passou a habilitar para a docência, ou seja, passou a ser responsável pela formação de técnico em educação e professor do curso normal³.

³ O curso de Pedagogia Licenciatura permitia o exercício do magistério nos cursos Normais. Os cursos normais eram responsáveis pela formação de professores para atuar no ensino primário. Para cursar a licenciatura em Pedagogia eram acrescentadas três disciplinas, a saber: Psicologia da Educação, Elementos da Administração Escolar e Prática de Ensino (Estágio Supervisionado). Essa organização ficou conhecida como sistema 3+1 (os três primeiros anos formavam professores para atuar nas escolas secundárias e o segundo para formar professores para exercer docência nas escolas normais).

O segundo período, entre os anos de 1973 a 1977, teve como ponto principal as discussões acerca das funções do curso de Pedagogia. Apesar de aprovadas, estas geraram muitas reações, sendo sustadas e devolvidas ao conselho.

Foi ainda durante esse período que suas duas mais novas funções começaram a ganhar espaço: a de 'docente para a educação especial' e a de 'docente para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental' (SILVA, 2011, p. 137).

O terceiro período demarcado por Silva (2011) compreende os anos de 1978 a 1999. Este período teve várias implicações importantes, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e a elaboração das diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia. As discussões coletivas proporcionaram a revisão dos cursos de formação de educadores. As indicações construídas coletivamente elaboraram as diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia, e foram consideradas fundamentos paralegais do curso.

A LDBN 9.394/1996 (BRASIL, 1996) faz menção ao curso de Pedagogia no artigo 64. Este artigo dá ênfase à formação administrativa do curso, não mencionando a formação para a atuação na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Essa perspectiva reduziu o curso de Pedagogia à formação administrativa dos profissionais da educação, como bem definido por Scheibe e Durli (2011), a LDB transformou o curso de Pedagogia em um bacharelado.

A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (BRASIL, 1996).

Neste período, a formação de professores para a educação infantil e anos⁴ iniciais do ensino fundamental se dava por meio do curso Normal Superior. De acordo com o Parecer CNE/CES n° 970/99 o curso Normal Superior veio substituir a formação que se dava no curso de magistério de 2° grau (curso que formava para atuação na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental). A fim de corrigir a ideia de bacharelado mecanicista, a Resolução do Conselho Federal de Educação

⁴ Estou adotando a nomenclatura atual para me remeter ao ensino fundamental, mas na aprovação da resolução a terminologia utilizada era séries iniciais e finais do ensino fundamental.

n° 2/1996, prevê que o curso de Pedagogia assuma a formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Em 1999 foram instituídas diretrizes para o curso de Pedagogia, as quais assumiam o perfil do pedagogo, como segue:

[...] profissional habilitado a atuar no ensino, na organização e gestão de sistemas, unidades e projetos educacionais e na produção e difusão do conhecimento, em diversas áreas da educação, tendo a docência como base obrigatória de sua formação e identidade profissionais (BRASIL, 1999).

Apesar de instituídas as diretrizes curriculares nacionais para o curso de Pedagogia em 1999, o Parecer do Conselho Nacional de Educação ainda não aponta com clareza a possibilidade de atuação do(a) pedagogo(a) na docência da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, que segundo Silva (2011, p. 138) "o Parecer CNE/CES n°970, aprovado em 09/11/1999, retira a possibilidade do curso de Pedagogia voltar-se à formação de docentes para as séries iniciais do ensino fundamental e para a educação infantil".

A partir de então, a proposta defendida pela ANFOP (Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação), era que o(a) pedagogo(a) pudesse atuar na docência tanto na educação infantil como nos anos iniciais do ensino fundamental e nas disciplinas pedagógicas de nível médio. Além disso, as atividades administrativas, também seriam exercidas pelo(a) pedagogo(a), ou seja, esse(a) profissional atuaria como bacharel(a) e licenciado(a) (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999). Nessa proposta, a formação se daria em quatro anos, com, no mínimo, 3.200 horas de estudos, sendo previsto que não houvesse uma dicotomia entre teoria e prática, mas que os(as) estudantes do curso de pedagogia pudessem vivenciá-las simultaneamente. Dessa maneira, de acordo com essa proposta, o(a) professor(a) deveria exercer as funções de professor(a), gestor(a) e pesquisador(a).

Silva (2011) destaca os anos dois mil como um período marcado pelo impasse em relação às funções do(a) pedagogo(a), pelo confronto entre os fundamentos paralegais e as orientações da Câmara de Educação Superior e do Conselho

Nacional de Educação. As discussões se davam em função da restrição imposta ao curso de Pedagogia em relação à docência nos anos iniciais e educação infantil.

Por outro lado, o documento norteador para as comissões dos processos de autorização e reconhecimento do curso de Pedagogia apresenta uma concepção de curso diferenciada:

[...] a qual distingue duas modalidades específicas de docência, para a educação infantil e para as séries iniciais do ensino fundamental, agregando a cada uma delas as perspectivas de atuação na formação pedagógica do profissional docente e na gestão educacional (SILVA, 2011, p. 138).

Neste sentido, apresentam-se dois cursos de Pedagogia em vigor, aquele oferecido pelas universidades e então podendo ser atreladas atividades de ensino à Pedagogia, e os de Institutos Superiores de Educação (ISE), os quais formavam o(a) professor(a) para atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental por meio do curso Normal Superior, como determinado no artigo 63 da LDB (1996), como segue:

Os Institutos Superiores de Educação manterão:

I – cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;

II – programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;

III – programas de educação continuada para os profissionais da educação dos diversos níveis. (BRASIL, 1996, GRIFO NOSSO)

Alguns estudiosos da área criticaram veementemente a dicotomia da formação do pedagogo, e, principalmente o fato de a formação para a docência acontecer nos Institutos Superiores. Encontramos nos dizeres de Scheibe (2007, p. 280), elementos dessa crítica, para a autora:

A LDB/96, portanto, ao indicar formação de nível superior para todos os professores da educação básica, criou os Institutos Superiores de Educação como local preferencial para esta formação, e os Cursos Normais Superiores como formadores exclusivos dos professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Com isto estabeleceu um modelo de formação dos profissionais para a área da educação com forte apelo a uma qualificação técnica, desvinculado da produção da pesquisa e conseqüentemente da produção do conhecimento.

Entendemos que uma preocupação importante relacionada à formação do(a) professor(a), esteja associada à falta de contato com a pesquisa e, portanto, dessa formação não se desenvolver pela e para a pesquisa e o fato de haver dicotomia na formação global do(a) Pedagogo(a) bacharel(a) e licenciado(a), sendo que a docência envolve uma dimensão ampla e complexa.

Em 2006 são lançadas novas Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia, as quais intitulam o curso como licenciatura e autoriza a formação docente, sendo oferecido em instituições universitárias e faculdades ou Institutos Superiores de Educação. O artigo 2º que define a atuação do Pedagogo a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais, enfatiza que:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o **exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. (BRASIL, 2006, GRIFO NOSSO)**

A Resolução do CNE nº 1 de 15 de maio de 2006 instituiu as Diretrizes Nacionais para o curso de Pedagogia, as quais previam que as 3.200 horas do curso fossem distribuídas da seguinte maneira: 2.800 horas em atividades formativas, 300 horas de estágio curricular supervisionado e 100 horas em atividades complementares ao curso. A partir de 2006 o curso normal superior foi extinto e a formação do(a) professor(a), para os anos iniciais e educação infantil, passou a ser estabelecida no curso de Pedagogia.

Em 2015, em razão das discussões em torno de demandas como educação ambiental, educação para diversidade, educação sexual entre outras temáticas, o Conselho Nacional de Educação publicou em 1º de Julho as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (BRASIL, 2015). A resolução prevê a inclusão, nos cursos de licenciatura, dos seguintes conteúdos curriculares: diversidade étnico-racial, educação para os direitos humanos, educação especial, EJA, educação ambiental, ética, gênero, sexual e religiosa. De acordo com a referida resolução, os currículos dos cursos de formação de professores deverão contemplar os seguintes conteúdos:

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos **fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.** (BRASIL, 2015, GRIFO NOSSO)

A estrutura da carga horária na proposta da Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015 ficou da seguinte maneira: 3.200 horas distribuídas em, no mínimo, quatro anos. Essa carga horária deverá contemplar: 400 horas de prática como componente curricular, 400 horas de estágio curricular supervisionado, 2.200 horas de atividades formativas, 200 horas de atividades complementares ao curso. As principais mudanças referentes à carga horária foram em relação ao estágio supervisionado e as atividades complementares. O texto em que faz referência à educação básica na resolução nº 02/2015 dispõe no Art. 2º:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica aplicam-se à formação de professores para o exercício da docência na educação infantil, no ensino fundamental, no ensino médio e nas respectivas modalidades de educação (Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação a Distância e Educação Escolar Quilombola), nas diferentes áreas do conhecimento e com integração entre elas, podendo abranger um campo específico e/ou interdisciplinar. (BRASIL, 2015).

Apesar de as discussões acerca do currículo não serem recentes, as determinações curriculares, muitas vezes, chegam às instituições por meio de decretos, resoluções ou leis, ou seja, pouco discutidas por quem realmente faz o currículo no cotidiano das instituições, professores(as), coordenadores(as) e alunos(as). Em relação à construção coletiva dos temas que emergem nos currículos das escolas, Libâneo e Pimenta (1999, p. 261) discorrem que “[...] reformas gestadas nas instituições, sem tomar os professores como parceiros/autores, não transformam a escola na direção da qualidade social. [...]”.

A discussão sobre as novas Diretrizes Curriculares se dá em razão de conceber o currículo como um processo político e de poder, pois a seleção de conteúdos a serem trabalhados nos cursos formadores é uma operação de poder (SILVA, 2004).

Ao escolher os temas, conteúdos, perspectivas filosóficas sobre formação docente, estabelecemos uma relação de poder, determinamos que tipo de profissional se quer formar e para qual sociedade. O que se pretende com estas questões não é estabelecer um pensamento único acerca das novas propostas curriculares, mas sim abrir possibilidades de problematização dessas propostas.

Silva (2004) traz uma reflexão interessante sobre as discussões acerca do currículo. Para o autor, essas discussões são visibilizadas quando surgem propostas de inclusão de novas disciplinas, mas são pouco discutidas como uma construção política, que implica reflexões aprofundadas sobre imersão do currículo cotidiano. Nesse contexto, o autor ressalta que:

[...] há uma distância enorme entre as experiências atualmente proporcionadas pela escola e pelo currículo e as características culturais de um mundo social radicalmente transformado pela emergência de novos movimentos sociais, pela afirmação de identidades culturais subjugadas, pelas lutas contra o patriarcado, pelos conflitos entre os poderes imperialistas e resistências pós coloniais, pelo processo de globalização e pela generalização de novos meios e técnicas de comunicação. [...] (SILVA, 2004, p. 185).

Ao fazermos uma incursão pelo curso de Pedagogia, observamos que ao longo de sua constituição, o curso apresentou variações relacionadas às atribuições do(a) Pedagogo(a). Ainda hoje, há que se reconhecer que as atribuições do(a) Pedagogo(a), a partir das Diretrizes Curriculares em 2006, são amplas e uma proposta de formação de quatro anos, distribuídas em 3.200 horas parece não contemplar todas essas demandas. No entender de Silva (2011, p. 148) “[...] parece inegável que a questão da identidade desse curso permanece em aberto e que o mesmo encontra-se, atualmente, em uma fase de grande risco.” Ainda para a mesma autora, o Conselho Nacional de Educação é que tem a responsabilidade de nortear os caminhos que o curso de Pedagogia terá nas próximas décadas (SILVA, 2011).

Em razão do exposto, é importante refletirmos sobre a formação do(a) pedagogo(a) e das atribuições que essa formação proporciona. Nesse sentido, as pesquisas que envolvem o curso de Pedagogia e o(a) licenciado(a) em Pedagogia são importantes

para estendermos o debate a respeito da formação do(a) Pedagogo(a) e das diretrizes curriculares e teóricas do curso.

As discussões que envolvem o curso de Pedagogia estão, em sua maioria, imbricadas de preocupação com uma formação sólida para atuação do(a) pedagogo(a). Devemos pensar na formação como uma inserção intelectual substancial, que promova alguns incômodos que leve os(as) estudantes de Pedagogia a questionar o sistema de ensino, a propor novas possibilidades de atuação da e na escola, ou seja, não se torne uma formação tecnicista, onde há pouco espaço para a reflexão. Nesse sentido, Libâneo e Pimenta (2011, p. 29) fazem algumas críticas a proposta de que “a docência constitui a base da identidade profissional para todo o educador”, concepção defendida pela Anfope.

De acordo com os autores citados, esse princípio levaria ao esvaziamento teórico pedagógico e investigativo da Pedagogia. Ressaltamos que a “Pedagogia é uma reflexão teórica a partir e sobre as práticas pedagógicas” (LIBÂNEO; PIMENTA, 2011, p. 33), dessa forma, pensar numa formação técnica não define a identidade do(a) Pedagogo(a).

A formação pluralizada, com fortes elementos investigativos, entendendo a atuação do(a) pedagogo(a) em diferentes espaços, ou seja, escolares e não escolares, deve contemplar um aprofundamento teórico que sustente a ideia de que a Pedagogia é mais ampla que a docência, portanto, a formação teórico investigativa tem mais afinidade com a formação do(a) pedagogo(a) e não somente do(a) professor(a). Destacamos que a formação que os(as) estudantes do curso de Pedagogia recebem é de Pedagogos(as) e não somente de professores(as), entendendo que o(a) Pedagogo(a) pode atuar em diferentes espaços, atividades e situações, inclusive na docência da educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental e nas disciplinas pedagógicas do ensino médio. Dessa forma, as diferentes demandas relacionadas à atuação do(a) pedagogo(a) devem ser bem articuladas no projeto pedagógico do curso.

As práticas educativas acontecem em vários espaços, sejam eles casas, praças, igrejas e também na escola. Essa amplitude das práticas educativas nos leva a concordar com Libâneo e Pimenta quando esses autores defendem que:

Não é possível mais afirmar que o trabalho pedagógico se reduz ao trabalho docente nas escolas. A ação pedagógica não se resume a ações docentes, de modo que, se todo trabalho docente é trabalho pedagógico, nem todo o trabalho pedagógico é trabalho docente. (LIBÂNEO; PIMENTA, 2011, p. 33).

Nesse sentido, não podemos confundir a Pedagogia com metodologias de ensino, ela é mais ampla do que isso, é um campo teórico investigativo e não uma docência ampliada (LIBÂNEO; PIMENTA, 2011). Dessa forma, o curso de Pedagogia deve oferecer formação teórica, científica e técnica para aqueles(as) que tenham interesse em atuar na área educacional, promovendo, assim, uma formação pluralizada e aberta à diversidade presente nos ambientes escolares e não escolares.

Se não houver contextualização sociopolítica do processo de formação docente, corre-se o risco, já experimentado, de formar técnicos-professores, em vez de professores, crítico-reflexivos, pesquisadores, criativos, assumindo a responsabilidade social de seu papel político.

Maria Amélia Santoro Franco (2011)

2 O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS)

Para refletirmos sobre o estágio curricular supervisionado é importante conhecer a legislação que ampara esse componente fundamental do processo de formação de professores(as). Para tal fato nos apoiamos nas seguintes Resoluções: Resolução nº 1 de 15/05/2006 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura (BRASIL, 2006) e a Resolução nº 2 de 01/07/2015 que 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 (BRASIL, 2015).

A abordagem das duas resoluções não se constituirá em uma perspectiva de comparação, e sim, porque consideramos importante entender como as duas diretrizes contemplam o estágio supervisionado no curso de Pedagogia. Apresentaremos os principais artigos dessas resoluções, a fim de conhecermos como o estágio está sendo concebido nas duas resoluções e tentar apontar implicações para o curso de Pedagogia.

A Resolução nº 1 de 15/05/2006 prevê a carga horária para o curso de Pedagogia da seguinte maneira:

Art. 7º O curso de Licenciatura em Pedagogia terá a carga horária mínima de 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, assim distribuídas:

I - 2.800 horas dedicadas às atividades formativas como assistência a aulas, realização de seminários, participação na realização de pesquisas, consultas a bibliotecas e centros de documentação, visitas

a instituições educacionais e culturais, atividades práticas de diferente natureza, participação em grupos cooperativos de estudos;

II - 300 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado prioritariamente em Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto pedagógico da instituição;

III - 100 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos alunos, por meio, da iniciação científica, da extensão e da monitoria.

Art. 8º Nos termos do projeto pedagógico da instituição, a integralização de estudos será efetivada por meio de:

IV - estágio curricular a ser realizado, ao longo do curso, de modo a assegurar aos graduandos experiência de exercício profissional, em ambientes escolares e não-escolares que ampliem e fortaleçam atitudes éticas, conhecimentos e competências:

a) na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, prioritariamente; b) nas disciplinas pedagógicas dos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal; c) na Educação Profissional na área de serviços e de apoio escolar;

d) na Educação de Jovens e Adultos;

e) na participação em atividades da gestão de processos educativos, no planejamento, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação de atividades e projetos educativos;

f) em reuniões de formação pedagógica. (BRASIL, 2006, GRIFO NOSSO)

Em 2015 o Conselho Nacional de Educação publicou as novas Diretrizes Curriculares, nas quais a distribuição da carga horária ficou assim definida:

1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. (BRASIL, 2015 GRIFO NOSSO)

O que se observa nos documentos é uma variação de carga horária do estágio supervisionado que possuía 300 horas na Resolução n° 1 de 15/05/2006 para o curso de Pedagogia e, em 2015, através da Resolução n° 2 de 01/07/2015 passou a exigir 400 horas de estágio curricular supervisionado nos cursos de formação de professores. Entendemos que uma carga horária maior, proporciona, ao estudante em formação, maior proximidade com o campo de atuação, diminuindo possíveis inseguranças em sua atuação como profissional da educação, além de aproximá-lo de sua prática profissional.

Apesar da variação na carga horária do estágio para os cursos de formação de professores(as) e, em especial, no curso de Pedagogia, é importante conhecermos como o estágio é concebido pela legislação, ou seja, como esse componente do currículo deve ser compreendido pelas instituições formadoras. Com o intuito de fortalecer as nossas discussões utilizamos a definição de estágio no documento de 2015, a qual estabelece uma articulação entre a universidade e a escola básica para relacionar o processo formativo. O referido documento salienta que:

[...] O estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que esse momento se chama estágio curricular supervisionado. Este é um momento de formação profissional do formando, seja pelo exercício direto em loco, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. Ele não é uma atividade facultativa, sendo uma das condições para obtenção da respectiva licença. Não se trata de uma atividade avulsa que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão-de-obra barata e disfarçada. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino. (BRASIL, 2015)

Entendemos ser o estágio um momento reflexivo da prática profissional, constituído pela prática embebida da teoria, fornecendo problematizações que possibilitem que os(as) estudantes, em formação, concebam o seu campo profissional.

A relação teoria e prática, tão necessária, também é exemplificada no Parecer CNE/CP 21/2002 do Conselho Nacional de Educação (CNE), no qual esta relação pode ser definida como um “vir a ser”. Um transformar.

A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como às coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria com momentos de um devir mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o sentido de nossa atuação. (BRASIL, 2002)

As resoluções citadas que direcionam a organização dos projetos de cursos de Pedagogia não discorrem a respeito da relação teoria e prática, no sentido da problematização, apenas indicam carga horária, área de atuação e ressaltam que o estágio deve ser realizado ao longo do curso. Nesse sentido, destacamos dois momentos em que o estágio curricular supervisionado é citado nas resoluções supracitadas, a saber:

A Resolução nº 1 de 15/05/2006, evidencia a carga horária e as áreas de exercício do estágio, que são:

- IV - estágio curricular a ser realizado, ao longo do curso, de modo a assegurar aos graduandos experiência de exercício profissional, em ambientes escolares e não-escolares que ampliem e fortaleçam atitudes éticas, conhecimentos e competências:
- a) na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, prioritariamente;
 - b) nas disciplinas pedagógicas dos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal;
 - c) na Educação Profissional na área de serviços e de apoio escolar;
 - d) na Educação de Jovens e Adultos;
 - e) na participação em atividades da gestão de processos educativos, no planejamento, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação de atividades e projetos educativos;
 - f) em reuniões de formação pedagógica.

A Resolução nº 2 de 01/07/2015, faz menção a obrigatoriedade do estágio nos cursos de licenciatura e a sua articulação com a prática pedagógica, como segue:

§ 4º O estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

Após fazer uma incursão pela legislação pertinente ao estágio e formação de professores(as), nos propomos a promover uma reflexão sobre a disciplina de estágio curricular supervisionado, a fim de articular esta disciplina com a formação do(a) professor(a) da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental. As concepções aqui desenvolvidas são o resultado de contribuições de vários autores, os quais fazem ecoar suas vozes por meio de estudos que foram selecionados por tratarem do estágio supervisionado na dimensão da práxis⁵ na formação do(a) professor(a). Nesse contexto, autores como Selma Garrido Pimenta, Maria Amélia Santoro Franco, Maria Socorro Lucena Lima, entre outros, entendem como princípio epistemológico que o estágio supervisionado se constitui como um componente articulador das outras disciplinas que compõem o curso de formação de professores(as).

Pimenta (1995) argumenta que o estágio supervisionado tem a função de aproximar o(a) estudante do seu campo de atuação, conhecer e produzir conhecimento na prática e sobre a prática escolar. Para que isso aconteça entendemos que é necessário que, ao longo do processo formador, o(a) aluno(a) tenha tido contato com conteúdos que o(a) possibilitem fazer interlocução entre o visto, o vivido e o compreendido. Nesse sentido, a disciplina de estágio supervisionado tem a função de fazer interligação com as demais disciplinas formadoras do curso, possibilitando, dessa forma, uma visão crítica do que se vive na escola. Contextualizando que a parceria entre instituição formadora (universidades/faculdades/institutos de ensino superior) e escola campo deve acontecer de modo horizontal, em que uma contribua com a atuação da outra e não de maneira desarticulada, pois, segundo a autora, se as instituições formadoras de professores(as) planejam conteúdos e atividades/práticas distanciadas das escolas, se tornam apenas reproduzidoras de práticas e não uma atividade reflexiva.

⁵ O termo práxis é considerado, neste contexto, como a ação transformadora do homem sobre o mundo, o que entendemos a prática ancorada na teoria reflexiva (VAZQUEZ, 1977).

A formação do(a) estudante do curso de Pedagogia deve promover o conhecimento, que possibilitará a este(a) aluno(a) atuar criticamente na escola durante o estágio e depois como profissional da educação. Nos valem de uma reflexão de Pimenta (1996, p.78) sobre o conhecimento para elucidar essa concepção, pois “conhecer significa estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade.”

O conhecimento teórico, adquirido ao longo do curso de Pedagogia, possibilita que os(as) estudantes construam uma base que permite que dêem sentido às suas experiências docentes no estágio, articulando a teoria com a prática produzindo novos significados que implicam em sua formação como professor(a), mas também, com significado nas instituições escolares nas quais viveram essas experiências. Nesse contexto, uma reflexão sobre a prática proposta por Franco, Libâneo, Pimenta (2007, p.68) se faz apropriada:

[...] A especificidade concreta da prática educativa se faz pelas ações artesanais, espontâneas, intuitivas, criativas, que se amalgamam, em cada momento de decisão, em ações refletidas, apoiadas em teorias pedagógicas, organizadas mediante críticas, autocríticas, expectativas de papel. [...]

Ainda seguindo o pensamento de Franco, Libâneo e Pimenta (2007) a respeito da atribuição de sentido às suas ações, os autores ressaltam que quando os sujeitos não conseguem estabelecer uma relação que atribuem sentido, também não conseguem enxergar a relação da teoria com a vida cotidiana. Para exemplificar essa concepção recorreremos a um pensamento de Escudero e Botia (1994 apud LIBÂNEO; PIMENTA, 1999, p. 268) o qual diz que a escola se constitui em “espaços institucionais para a inovação e a melhoria e, simultaneamente, como contextos privilegiados para a formação contínua de professores”.

No entender de Escudero e Botia (1994 apud LIBÂNEO; PIMENTA, 1999), a interlocução entre teoria e prática ao longo do curso de formação de professores(as), possibilita que os(as) estudantes vivenciem situações problema nas escolas, ao mesmo tempo, que os(as) professores(as) da educação básica podem estabelecer a parceria com a universidade, com o intuito de refletirem sobre a

prática, ou seja, há um intercâmbio de saberes e fazeres entre professores/escolas e estudantes/universidade.

Diante do exposto, podemos compreender que o estágio se constitui em uma disciplina com estatuto epistemológico, pois ultrapassa a mera prática, ela proporciona uma inserção no mundo reflexivo da prática pela pesquisa que exige que seja feita no ambiente escolar. Portanto, podemos assumir que o estágio não é a simples aplicação da teoria na prática, mas sim, a possibilidade de reflexão e ressignificação dessa prática, buscando alternativas para situações, muitas vezes não previstas, o que potencializa a construção de conhecimento teórico contextualizado.

Com o intuito de exemplificar a concepção de prática, tão recorrente quando associada à disciplina de estágio curricular supervisionado nos cursos de formação de professores(as), nos valem de um pensamento desenvolvido por Pimenta e Lima (2006) em que analisam a concepção de prática. Para as autoras todas as profissões são práticas, na medida em que a ação propicia o aprendizado, na profissão docente não é diferente. No entanto, a profissão docente não deve servir como reprodução para o(a) aluno(a) em formação, ou seja, a aprendizagem se dá mediada pela reflexão da prática, se constituindo em uma experiência única para o(a) aluno(a), partindo do pressuposto de que a escola é dinâmica, como também são as pessoas que a constitui.

Nesse contexto, é importante trazermos para a discussão a disciplina de estágio curricular supervisionado, já que muitas vezes é confundida com “o momento prático do curso de Pedagogia”. Quando tratamos o estágio nessa perspectiva, estamos reduzindo a sua função, que é muito mais abrangente, ou seja, a prática é apenas um dos alicerces que compõem essa disciplina. Nesse sentido, o estágio não se constitui apenas em atividades práticas elaboradas por estagiários(as), mas deve potencializar reflexões sobre a escola e a profissão docente na constituição de conhecimentos que serão utilizados no processo de formação dos futuros profissionais da educação.

Para Pimenta e Lima (2006), ao se pensar no estágio, é importante conceituá-lo como teoria e prática e não teoria ou prática, ou seja, precisam acontecer concomitantemente e não em blocos de estudos separados. Nesse contexto, as autoras propõem uma reflexão sobre a prática e ação, entendendo a prática como técnicas e metodologias institucionalizadas e a ação como os modos de agir e de pensar dos sujeitos. Nesse sentido, a disciplina de estágio deve considerar a imbricação entre ação e prática e entre sujeitos e instituições, para que, então, ela possa cumprir o seu propósito na formação de professores(as).

As autoras alertam para que não haja reducionismo em relação à função da escola, atribuindo a ela somente a incumbência de ensinar (PIMENTA; LIMA, 2006). Entendemos a escola como um contexto propício à diversidade, à construção e desconstrução de concepções e posicionamentos, à reflexão, sendo considerada um locus de produção de conhecimento sobre a docência. Portanto, quando o(a) aluno(a), em processo de formação, se limita a reprodução de práticas observadas durante o estágio, este(a), não está incluído em um processo reflexivo. O estágio deve oportunizar a contestação, o incômodo diante de algumas situações e, principalmente, a uma colocação responsável frente aos desencontros.

Ao concebermos a formação docente intelectualizada e promotora de transformações na escola, também precisamos entender o estágio, parte importante dessa formação, como um processo dialético que proporciona, ao(a) estudante em formação, uma visão ampliada da profissão docente. Ainda na perspectiva da importância do estágio na formação docente Lima (2001 apud PIMENTA; LIMA, 2006, p. 15), sinaliza para o fato de que:

[...] Essa visão mais abrangente e contextualizada do estágio indica, para além da instrumentalização técnica da função docente, um profissional pensante, que vive num determinado espaço e num certo tempo histórico, capaz de vislumbrar o caráter coletivo e social de sua profissão.

Na certeza de que a parceria universidade/escola pode fornecer os elementos essenciais na formação do(a) licenciando(a), e se faz, principalmente, por entendermos que o(a) professor(a) atuante é fruto de uma relação dialética entre conhecimentos produzidos, compartilhados e ressignificados na escola e o contexto

histórico que os sujeitos vivem. Nesse sentido, alguns autores têm lançado, nas discussões, o termo professor(a) reflexivo(a), o qual se torna apropriado quando falamos da formação docente e desta formação acontecendo também nas dependências da escola, que pode ser pelo viés do estágio supervisionado. Autores como Nóvoa (1999), Shön (1992) nos aproximam de um(a) professor(a), profissional que produz conhecimento nas instituições que atua, através dos saberes da prática docente.

Esses autores nos fazem refletir sobre a importância de parte da formação dos(as) licenciandos(as) acontecer no espaço da escola, vivendo situações cotidianas das escolas e refletindo sobre a prática docente e também sobre a profissão docente, aprimorando criticamente seu olhar sobre os saberes e fazeres da profissão docente, com consciência do caráter coletivo e social dessa profissão.

Para Shön (1992), não podemos dissociar teoria e prática, estas devem acontecer simultaneamente. O(a) profissional da educação formado em modelos fragmentados, normalmente sente dificuldade em responder diante de situações consideradas fora do ritmo normal da escola. Como sabemos a escola e as pessoas que a constituem são dinâmicas, sendo difícil imaginar que se pode prever todos os eventos que podem ocorrer no espaço da escola em aulas teóricas. A formação que prioriza a teoria contextualizada nos eventos práticos da escola, possibilita que o(a) estudante possa elaborar de forma mais legítima, possíveis respostas a eventos diferenciados. Para o autor é importante que ocorra uma valorização dos conhecimentos produzidos na prática profissional, o que classifica como uma formação baseada na epistemologia da prática. Dessa forma, o estágio não se resume à aplicação de atividades práticas ou elaboração dessas atividades, mas em um momento de construção e ressignificação de conhecimentos.

Ao pensarmos o estágio como um processo formador, estamos admitindo que na escola temos um(a) professor(a) pesquisador(a) de sua prática, que racionaliza sobre ela e o resultado é uma prática reflexiva, importante no processo de formação do(a) professor(a) e de seus(uas) alunos(as). Nos valem da concepção de

Pimenta e Lima (2006) a respeito do professor(a) pesquisador(a) de sua prática, a qual segue:

Essa linha de investigação que vem se firmando concomitantemente ao reconhecimento do professor como produtor de saberes é a de uma epistemologia da prática docente, capaz de conferir estatuto próprio de conhecimento ao desenvolvimento dos saberes docentes (PIMENTA e LIMA, 2006, p. 16).

Ainda na perspectiva de uma formação reflexiva, a qual o(a) professor(a) seja responsável pela interlocução entre a vivência da escola e os aportes teóricos que sustentam a prática docente, recorremos a Nóvoa em sua reflexão sobre a formação do (a) professor(a), em que defende uma formação que ultrapassa o ser professor(a) e considera a pessoa do(a) professor(a). Nesse contexto, procurando estabelecer um diálogo reflexivo com este autor, para tal, destacamos o seguinte argumento:

A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional. [...] A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência. (NÓVOA, S/A, S/P)

Imbricados na formação que considere a prática reflexiva, a autonomia e a experiência, nos leva a refletir que a escola e os acontecimentos que nela ocorrem constituem momentos importantes de formação para o(a) estudante do curso de Pedagogia. É necessário considerar que o(a) estudante do curso de Pedagogia em estágio, está envolvido(a) em um universo amplo de disciplinas que podem permitir que ele as associe com as experiências vividas e também aquelas de outrem, que temos acesso por meio dos relatos das(os) professoras(es) e também de suas observações. Sendo assim, uma formação teórica importante, que possa contemplar questões que levem a reflexão da sua prática e também da prática das pessoas que fazem a escola, tende a contribuir para processos de formação continuada estabelecidos no cotidiano escolar.

Nesse sentido, procuramos refletir sobre a importância da formação crítico reflexiva nos cursos de formação de professores(as), em especial o curso de Pedagogia. As

diretrizes curriculares citadas nas resoluções nº1 de 15/05/2006 e nº2 de 01/07/2015, apesar de importantes para a construção dos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores(as) e do curso de Pedagogia, não trazem em suas composições elementos norteadores da relação teoria e prática, tão importante para o processo de formação de professores(as), apenas citam a obrigatoriedade do estágio, a importância deste acontecer ao longo do curso e que deve estar articulado com as disciplinas de prática pedagógica. Entendemos que os cursos de formação de professores(as) podem fazer essa interlocução em seus projetos pedagógicos, mas quando essas orientações aparecem de maneira clara nas resoluções é mais garantido que sejam cumpridas. Nesse sentido, entendemos que a formação docente que acontece no cotidiano das escolas em parceria com as ações desenvolvidas nas práticas teorizadas nas universidades proporciona que os(as) licenciandos(as) do curso de Pedagogia ampliem seu processo formativo, concebendo que a formação docente se dá cotidianamente em vários espaços, seja nas escolas, por meio de sua prática e vivência da escola ou através da formação proveniente de agentes externos, como os cursos de formação oferecidos pelas universidades e que são elementos importantes na diversificação de espaços de construção de conhecimento. O interessante é que o(a) professor(a) tenha consciência de que a formação é uma ação de poder, que ele(a) deverá fazer uso para que sua prática se torne crítica e reflexiva e contribua para a sua identidade profissional.

Um ensino que vise à aculturação científica deve ser tal que leve os estudantes a construir o seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e dando oportunidade de aprenderem a argumentar e exercitar a razão, em vez de fornecer-lhes respostas definitivas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista transmitindo uma visão fechada das ciências.

Anna Maria Pessoa de Carvalho (2004)

3 ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: DISCUTINDO SEUS PRESSUPOSTOS E IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DO(A) PEDAGOGO(A)

Neste capítulo do trabalho será apresentado um apanhado teórico acerca do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Inicialmente nos atemos às dimensões curriculares do ensino de ciências no ensino fundamental, a fim de entendermos como ocorreu, historicamente, a inserção do ensino de ciências no currículo escolar. Para essa compreensão nos valem de artigos e legislações e nos apoiamos também em documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Após essa discussão inicial, fizemos uma aproximação do ensino de ciências nos anos iniciais e a formação do(a) pedagogo(a), considerando esse(a) profissional como um generalista, ou seja, responsável por ministrar as disciplinas específicas, inclusive ciências, foco do interesse deste estudo. Por fim, procuramos contextualizar a alfabetização científica, com o intuito de discutir uma alfabetização plural e problematizadora.

3.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS DIMENSÕES CURRICULARES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de ciências ganhou espaço a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961, passando a figurar no quadro de disciplinas de todas as séries do curso ginásial, ou seja, os últimos anos do ensino fundamental. A Lei 5.692/71 determinou a oferta do ensino de ciências desde os anos iniciais do ensino fundamental. A partir de então, a educação em ciências passou por várias dimensões epistemológicas, desde concepções baseadas na neutralidade da ciência e valorização excessiva do conhecimento científico, passando pelas concepções

construtivistas de aprendizagem e atualmente assumindo o papel social da ciência para formação para cidadania (BRASIL, 1997).

As dimensões históricas que permeiam o ensino de ciências foram tema de estudo de Krasilchik e Marandino (2002). As autoras fizeram um apanhado histórico a partir da década de 50 em que o mundo estava em plena Guerra Fria e o Brasil iniciava seu processo de industrialização, até os anos 2000 em que a competição tecnológica era o foco do mundo e o Brasil passava pelo processo de fortalecimento da democratização.

De acordo com as autoras citadas durante os anos de 1950 a 2000 os objetivos do ensino tiveram modificações com o intuito de atender as novas propostas da sociedade, passando da formação da elite para a formação do cidadão trabalhador. As influências no ensino foram da Escola Nova até as ideias construtivistas. O ensino de ciências também passou por mudanças ao longo das décadas, iniciando com uma concepção de ensino baseada na transmissão de conhecimentos até a proposta de análise do desenvolvimento científico e tecnológico. O conceito de ciência passou de uma ciência neutra para contextualização política, econômica e cultural. As aulas de ciências deixaram de ser exclusivamente baseadas em experimentos laboratoriais e passaram a se constituir em propostas que envolviam resolução de problemas. Na formação docente também houveram mudanças de concepções, deixando de ser apenas capacitação de professores(as) improvisados para a ideia de formação continuada de professores(as). Por fim, as instituições influenciadoras do ensino de ciências deixaram de ser apenas instituições governamentais e associações científicas para ampliar o papel das universidades na produção de conteúdos e pesquisas relacionadas ao ensino de ciências.

Nas décadas de 1980, 1990 e 2000 em decorrência da crise econômica e ambiental, causada pela crise energética, os países de todo o mundo se viram envolvidos em problemas ambientais, até então, característica dos países industrializados. Com isso, houve questionamentos sobre o ensino de ciências, principalmente em relação à neutralidade da ciência e do desenvolvimento tecnológico, antes inquestionáveis. As questões ambientais passaram a figurar os currículos da disciplina de ciências.

Essa nova perspectiva levou o surgimento da proposta do ensino de ciências baseado na Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Paralelamente a CTS, surgiram correntes pedagógicas como Educação Libertadora e Pedagogia Crítico Social que influenciaram o ensino de ciências a partir de então. Apesar de novas propostas para o ensino de ciências, a crítica se dava na manutenção dos procedimentos metodológicos (livro didático, questionários e vídeos) utilizados para trabalhar com o conhecimento científico (KRASILCHIK, 2000; BRASIL, 1997).

Em 1997 foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que são diretrizes curriculares e metodológicas para as disciplinas específicas do ensino fundamental anos iniciais e anos finais e para o Ensino Médio. Nas discussões deste texto nos restringimos à análise deste documento no que concerne à disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Os PCNs propõem que o ensino ocorra de forma a contemplar o contexto da sociedade contemporânea. De acordo com os Parâmetros a disciplina de ciências deve levar o aluno a “desenvolver competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica” (BRASIL, 1997, p.31).

O ensino e a aprendizagem em ciências têm forte influência em dois pressupostos fundamentais: a ideia que a aprendizagem é o resultado do envolvimento do aluno no processo do conhecimento e a valorização de suas concepções prévias. Apesar desses pressupostos serem importantes, este modelo recebe críticas, pois acredita-se que “não leva em conta que a construção de conhecimento científico tem exigências relativas a valores humanos, à construção de uma visão de Ciência e suas relações com a Tecnologia e a Sociedade e o papel dos métodos das diferentes ciências” (BRASIL, 1997, p. 21).

Os conhecimentos construídos culturalmente têm grande importância para a inserção das crianças no processo de aquisição de conhecimentos científicos, sendo que a criança parte de concepções simplistas para ser submetida aos conceitos científicos que são incorporados gradativamente, possibilitando que ela crie um repertório científico mais elaborado ao longo da exposição que ela venha a ter com a

ciência. Argumentando a respeito da construção de conhecimentos científicos pela criança, ao longo do processo de escolarização, Mortimer (1996), destaca que a aproximação que ocorre entre as ideias prévias das crianças acerca de um determinado fenômeno e as concepções científicas a respeito desse fenômeno, possibilita a construção de um perfil conceitual que está relacionado com a ampliação de repertório do sujeito que tem como base os conhecimentos construídos pelos alunos nos diferentes ambientes socioculturais, incluindo o contexto escolar e a tomada de consciência no uso desses conhecimentos nos diferentes espaços. Sendo assim, entendemos que as ideias prévias dos alunos se constituem em importantes elementos para despertar o interesse em conceitos e explicações científicas para determinados fenômenos.

É importante ressaltar que a aprendizagem em ciências deve se constituir em um espaço múltiplo, de colocações de ideias diferentes, de levantamento de hipóteses e de construção do novo, a partir da reflexão dos sujeitos, incentivados pelas discussões mediadas pelo(a) professor(a). Isso porque, entendemos que a aprendizagem se dá não por acúmulo de informações, mas pela negociação de significados no plano social da sala de aula. Nesse sentido concordamos com Driver e colaboradores (1999, p. 34) em relação à construção social do conhecimento, quando esses autores propõe uma reflexão sobre o papel cultural no processo de construção do conhecimento:

A partir dessa perspectiva, o conhecimento e o entendimento, inclusive o entendimento científico, são construídos quando os indivíduos se engajam socialmente em conversações e atividades sobre problemas e tarefas comuns. Conferir significado é, portanto, um processo dialógico que envolve pessoas em conversação e a aprendizagem é vista como o processo pelo qual os indivíduos são introduzidos em uma cultura por seus membros mais experientes.

Os PCNs ressaltam o importante papel de mediação do(a) professor(a) no processo de ensino e aprendizagem, quando destacam que as experiências dos(as) estudantes se constituem em aprendizagem quando problematizadas a partir da mediação do(a) professor(a). De acordo com o referido documento,

Os alunos têm ideias acerca do seu corpo, dos fenômenos naturais e dos modos de realizar transformações no meio; são modelos com uma lógica interna, carregados de símbolos da sua cultura. Convidados a expor suas ideias para explicar determinado fenômeno e a confrontá-

las com outras explicações, eles podem perceber os limites de seus modelos e a necessidade de novas informações; estarão em movimento de ressignificação.

Mas esse processo não é espontâneo; é construído com a intervenção do professor. É o professor quem tem condições de orientar o caminhar do aluno, criando situações interessantes e significativas, fornecendo informações que permitam a reelaboração e a ampliação dos conhecimentos prévios, propondo articulações entre os conceitos construídos, para organizá-los em um corpo de conhecimentos sistematizados. (BRASIL, 1997, p. 28)

A mediação na sala de aula deve levar o(a) aluno(a) a problematizar situações, a relacionar os conhecimentos cotidianos, com os conhecimentos trabalhados pelo(a) professor(a) na escola (SILVA, 2014). Quando fazemos essa relação cotidiano/escola, estamos proporcionando aos alunos(as) a reflexão, a investigação, o questionamento. Nesse contexto, entendemos que o(a) professor(a) pode lançar mão de várias estratégias metodológicas para desenvolver os conteúdos em sala de aula, dentre elas, destacamos a abordagem comunicativa, que, de acordo com Mortimer e Scott (2002, p. 288) pode ser considerada em quatro classes:

- a. Interativo/dialógico: professor e estudantes exploram idéias, formularam perguntas autênticas e oferecem, consideram e trabalham diferentes pontos de vista.
- b. Não-interativo/dialógico: professor reconsidera, na sua fala, vários pontos de vista, destacando similaridades e diferenças.
- c. Interativo/de autoridade: professor geralmente conduz os estudantes por meio de uma sequência de perguntas e respostas, com o objetivo de chegar a um ponto de vista específico.
- d. Não-interativo/de autoridade: professor apresenta um ponto de vista específico.

No entanto, para que o professor exerça essa função é necessário que ele tenha uma formação que possibilite a ele transitar pela criticidade dos conteúdos. No caso do(a) professor(a) generalista, a sua formação deve ter um carácter interdisciplinar, já que o esperado é que a criança, dos anos iniciais do ensino fundamental, tenha uma aproximação com os conhecimentos científicos, partindo de sua curiosidade com o mundo.

A fim de contribuir para a compreensão do ensino de ciências nos currículos dos anos iniciais fizemos um apanhado de dois documentos que julgamos essenciais no entendimento do lugar do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do ensino de ciências e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esses documentos se constituíram em

importantes fontes de informações a respeito das habilidades e competências que o ensino de ciências deve desenvolver nesta faixa etária, situando, dessa maneira, a contribuição do ensino de ciências no processo de aquisição das linguagens escrita e matemática. Neste estudo iremos considerar os PCNs tendo em vista que a BNCC foi aprovada em dezembro de 2017, e os estágios aconteceram no primeiro semestre de 2017, quando as escolas ainda estavam desenvolvendo suas atividades baseadas nos PCNs.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1997) o ensino de ciências no ensino fundamental se faz necessário para colaborar com a compreensão de mundo dos(as) alunos(as) e também para o reconhecimento do homem como indivíduo e parte do universo. O documento explicita quais os conteúdos que deveriam ser contemplados em cada etapa da educação, para este estudo nos atemos aos conteúdos fixados para os primeiros anos do ensino fundamental (1° e 2° ciclos).

Os conteúdos são organizados em blocos temáticos, sendo para o ensino fundamental quatro blocos temáticos, são eles: Ambiente, Ser Humano e Saúde, Recursos Tecnológicos, Terra e Universo. Nos anos iniciais do ensino fundamental (1° e 2° ciclos) são trabalhados os três primeiros blocos temáticos, o último é desenvolvido nos anos finais do ensino fundamental. A organização em blocos temáticos tende a possibilitar maior flexibilidade do(a) professor(a) para organizar seu planejamento, incluindo questões que contemplem a sua região. De acordo com os PCNs, os conteúdos contemplados nos eixos temáticos são:

No eixo Ambiente, o aluno tem a oportunidade de rever conceitos relacionados ao meio ambiente, entender os problemas ambientais que afetam a sociedade, além de promover discussões sobre sociedade e meio ambiente. Esse bloco temático permite estabelecer relações entre o ambiente, os fatores econômicos, políticos, históricos e sociais. Os princípios da ecologia também são tratados neste bloco, como as interações entre os seres vivos e as relações ecológicas na natureza.

No eixo Ser Humano e Saúde, são trabalhadas questões relacionadas ao corpo humano, saúde, sexualidade, reprodução humana, alimentação e as relações que os alunos estabelecem com o próprio corpo.

No eixo Recursos Tecnológicos possibilita aproximar as transformações tecnológicas, energéticas e materiais em produtos que contribuam para a vida das pessoas. Além disso, estabelece as relações dos recursos tecnológicos para a saúde e qualidade de vida da população. As questões éticas envolvidas no processo de construção e transformação tecnológica também são abordadas.

A proposta dos PCNs em relação ao ensino de ciências para os anos iniciais considera, de forma acentuada, as experiências dos(as) alunos(as), ou seja, procura apresentar aos alunos(as) e professores(as) que o conhecimento se constrói gradativamente e em diferentes espaços. A escola é um local em que este conhecimento se apresenta sistematizado, organizado e preparado para contemplar as diferentes faixas etárias. A criticidade necessária para a compreensão dos temas propostos pelos PCNs deve ser trabalhada desde muito cedo, a partir do momento que a criança entra no processo educacional formal, o que ocorre quando os(as) professores(as) dão a oportunidade dos(as) alunos(as) se expressarem em diferentes assuntos.

Quando analisamos os temas geradores na proposta dos PCNs entendemos que para que ela seja efetivada na escola, nos primeiros anos do ensino fundamental, é importante que o(a) professor(a) tenha conhecimento dos elementos que compõe a alfabetização científica e investigativa, pois a proposta dos PCNs faz sentido a partir desse conceito de alfabetização.

Com intuito de contribuir com essa ideia de alfabetização científica e a proposta dos PCNs, principalmente na perspectiva da CTS, nos valem de uma reflexão de Auler e Delizoicov (2001, p. 105). Os quais apresentam duas maneiras de entender e desenvolver a educação científica e tecnológica, a saber:

A **reducionista**, em nossa análise, desconsidera a existência de construções subjacentes à produção do conhecimento científico-tecnológico, tal como aquela que leva a uma concepção de neutralidade da Ciência- Tecnologia. Relacionamos a esta compreensão de neutralidade os denominados mitos: superioridade do modelo de decisões tecnocráticas, perspectiva salvacionista da Ciência-Tecnologia e o determinismo tecnológico. A perspectiva **ampliada** (...) busca a compreensão das interações entre Ciência-Tecnologia- Sociedade (CTS), associando o ensino de conceitos à problematização desses mitos. (AULER; DELIZOICOV, 2001, p.105, GRIFO NOSSO).

A compreensão da proposta dos PCNs associada com a alfabetização científica problematizadora contribui para que a criança tenha uma visão ampliada, conseguindo distinguir entre as contribuições que a ciência e a tecnologia podem oferecer no mundo globalizado que ela vive, ao mesmo tempo que possui criticidade suficiente para entender que não deve existir superioridade da ciência e que nem todos os problemas da humanidade podem ser resolvidos cientificamente.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), por sua vez, constitui-se como um documento de referência para a construção dos currículos da educação básica em todo o território nacional. Para as análises deste estudo, utilizamos o documento que foi homologado em 20 de dezembro de 2017, e nos atemos às questões referentes ao ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

A área de ciências da natureza proposta na BNCC é organizada em três unidades temáticas que se repetem ao longo do ensino fundamental, de forma mais elaborada, de acordo com a maturidade dos alunos. As unidades a que se refere à BNCC são: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo.

No quadro 01 estão articulados as unidades temáticas e os conteúdos de ciências abordados nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 1: Unidades temáticas propostas para o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino fundamental

Unidades Temáticas	Conteúdos trabalhados
Matéria e Energia	<p>São trabalhados os tipos de materiais, suas transformações, tipos de energia e usos de energia. O uso racional da água na produção de energia e também propõe reflexão para hábitos mais sustentáveis.</p> <p>Obs.: nos anos iniciais as crianças tem experiências enriquecedoras em ambientes considerados micro, ou seja, a casa, a escola e a comunidade, é importante aproveitar estas experiências para propor aos alunos atividades que envolvam reflexão, ação e interação com este ambiente.</p>
Vida e Evolução	<p>Estuda os seres vivos, o ciclo evolutivo, as características e interações existente na natureza e na sociedade. Os ecossistemas e a importância da preservação da biodiversidade.</p> <p>Obs.: nos anos iniciais é importante considerar as experiências que as crianças trazem para a escola e, a partir de então, propor observações e associações orientadas desses conhecimentos, principalmente relacionadas ao ambiente em que vive.</p>
Terra e Universo	<p>São contemplados processos que envolvam conhecimentos sobre o sistema solar. Os estudos envolvendo as descobertas sobre os planetas, a camada de ozônio e as questões culturais relacionadas no processo de compreensão dos conteúdos envolvendo Terra e Universo.</p> <p>Obs.: nos anos iniciais é indicado que os estudos sejam propostos a partir da curiosidade natural dos alunos pela temática.</p>

Fonte: Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017).

De acordo com o documento da BNCC essa estrutura organizativa do currículo visa o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (BRASIL, 2017). Além disso, a BNCC reforça que o professor considere, no processo de construção do conhecimento na escola, as experiências prévias dos alunos, dimensão que aparece também nos PCNs.

Os conteúdos de ciências propostos na BNCC para os anos iniciais do ensino fundamental devem atender a alguns objetivos que estão estritamente relacionados a um processo investigativo de aprendizagem, que são:

Quadro 2: Os objetivos e habilidades para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Objetivos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Observar o mundo a sua volta e fazer perguntas. • Analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações. • Propor hipóteses. 	Definição de problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar e realizar atividades de campo (experimentos, observações, leituras, visitas, ambientes virtuais etc.). • Desenvolver e utilizar ferramentas, inclusive digitais, para coleta, análise e representação de dados (imagens, esquemas, tabelas, gráficos, quadros, diagramas, mapas, modelos, representações de sistemas, fluxogramas, mapas conceituais, simulações, aplicativos etc.). • Avaliar informação (validade, coerência e adequação ao problema formulado). • Elaborar explicações e/ou modelos. • Associar explicações e/ou modelos à evolução histórica dos conhecimentos científicos envolvidos. • Selecionar e construir argumentos com base em evidências, modelos e/ou conhecimentos científicos. • Aprimorar seus saberes e incorporar, gradualmente, e de modo significativo, o conhecimento científico. • Desenvolver soluções para problemas cotidianos usando diferentes ferramentas, inclusive digitais. 	Levantamento, análise e representação
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar e/ou extrapolar conclusões. • Relatar informações de forma oral, escrita ou multimodal. • Apresentar, de forma sistemática, dados e resultados de investigações. • Participar de discussões de caráter científico com colegas, professores, familiares e comunidade em geral. • Considerar contra-argumentos para rever processos investigativos e conclusões. 	Comunicação
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar soluções e avaliar sua eficácia para resolver problemas cotidianos. • Desenvolver ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental. 	Intervenção

Fonte: Base Nacional Curricular Comum - BNCC (2017).

Os objetivos propostos na BNCC levam os(as) alunos(as) a articular os conteúdos trabalhados no ensino de ciências e a desenvolver algumas habilidades que estão presentes no ensino por investigação, como: a definição de problemas, o levantamento de hipóteses, análise e representação, a comunicação e intervenção. Cada uma dessas habilidades é desenvolvida na proposta de ensino por investigação, e leva em consideração as concepções prévias dos(as) alunos(as) a respeito de determinados eventos ou fenômenos, fornecendo subsídios para que os(as) estudantes possam fazer a interlocução entre o conhecimento produzido socialmente, ou senso comum e as explicações científicas de determinados eventos. Essas habilidades são desenvolvidas quando existem propostas didáticas que contemplem a atuação do(a) estudante no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, não como receptores de informação e sim, como agentes ativos no desenvolvimento das propostas educacionais. Nesse sentido, destacamos um trecho do documento que ressalta a importância do ensino por investigação no processo de ensino e aprendizagem das crianças. Dessa forma, o documento ressalta:

Espera-se, desse modo, possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum.

Para tanto, é imprescindível que eles sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações. Isso não significa realizar atividades seguindo, necessariamente, um conjunto de etapas predefinidas, tampouco se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório.

Ao contrário, pressupõe organizar as situações de aprendizagem partindo de questões que sejam desafiadoras e, reconhecendo a diversidade cultural, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos e possibilitem definir problemas, levantar, analisar e representar resultados; comunicar conclusões e propor intervenções.

Dessa forma, o processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem. (BRASIL, 2017, p. 320-321)

As habilidades desenvolvidas a partir dos objetivos contidos na BNCC para trabalhar a proposta curricular para o ensino de ciências estão relacionadas às competências gerais a serem desenvolvidas no processo educacional. A organização em competências específicas para o ensino de ciências pode levar a um entendimento

de “engessamento” do ensino. Consideramos que a BNCC é um documento norteador que pode auxiliar o(a) professor(a) a entender o que cada conteúdo precisa proporcionar ao aluno, associado aos procedimentos didáticos escolhidos pelo(a) professor(a) para desenvolver esses conteúdos, mas pensamos que cada proposta curricular poderá articular essas habilidades, sem necessariamente, desenvolvê-las separadamente.

No texto da BNCC (BRASIL, 2017) o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental deve contribuir para a ampliação dos conhecimentos científicos, proporcionando uma aproximação da criança com os elementos científicos que compõe o seu cotidiano, possibilitando a compreensão de que a ciência e a tecnologia estão presentes no seu dia a dia nos mais diferentes instrumentos e utensílios. Além disso, a compreensão da aplicabilidade do ensino de ciências possibilita que as crianças ampliem seus conhecimentos de mundo, discutindo questões atuais que contribuem para a expansão do seu repertório educacional de forma gradativa.

Os conhecimentos desenvolvidos na disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental contribuem para o desenvolvimento da criatividade da criança no mundo, e essa é uma função do processo alfabetizador. O termo utilizado na BNCC é letramento científico⁶, o que acreditamos que estamos nos referindo ao processo de aquisição de conhecimentos que contribuem para a compreensão de mundo da criança, como está retratado no texto abaixo:

[...] ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. (BRASIL, 2017)

⁶ O termo letramento científico/alfabetização científica é utilizado na literatura por autores como Miller (1983), Lorenzetti e Delizoicov (2001), que apresentam essa termo como uma compreensão plural de mundo e a alfabetização como uma atividade vitalícia. Neste estudo concordamos com esses autores quanto a definição de alfabetização científica.

A BNCC traz uma proposta de conteúdos que devem ser desenvolvidos no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental (BRASIL, 2017). O quadro 3 apresenta os conteúdos relacionados às unidades temáticas nos anos iniciais do ensino fundamental para o ensino de ciências.

Quadro 3: Organização das unidades temáticas para o ensino de ciências e os conteúdos desenvolvidos nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Unidades temáticas	1° ano	2° ano	3° ano	4° ano	5° ano
Matéria e energia	Características dos materiais.	Propriedades e usos dos materiais Prevenção de acidentes domésticos.	Produção de som; Efeitos da luz nos materiais Saúde auditiva e visual.	Misturas. Transformações reversíveis e não reversíveis.	Propriedades físicas dos materiais. Ciclo hidrológico. Consumo consciente. Reciclagem.
Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade.	Seres vivos no ambiente Plantas.	Características e desenvolvimento dos animais.	Cadeias alimentares simples. Microrganismos.	Nutrição dos organismos. Hábitos alimentares. Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório.
Terra e Universo	Escalas de tempo.	Movimento do Sol no céu O Sol como fonte de luz e calor.	Características da Terra. Observação do céu. Usos do solo.	Pontos cardeais. Calendários, fenômenos cíclicos e cultura.	Constelações e mapas celestes. Movimento de rotação da Terra. Periodicidade e das fases da Lua. Instrumentos óticos.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017)

Os conteúdos propostos pela BNCC para os anos iniciais trazem elementos que contribuem no processo de alfabetização das crianças, pois são conteúdos que devem ser desenvolvidos em associação com outras disciplinas, como língua portuguesa e matemática. Além disso, os conteúdos de ciências para a faixa etária dos primeiros anos do ensino fundamental propõem associações com o cotidiano

das crianças, fazendo com que os(as) alunos(as) possam reconhecer suas ações na natureza em diversos momentos de estudo, o que pode proporcionar um processo reflexivo importante durante a alfabetização.

A proposta de letramento da BNCC prevê uma articulação entre o ensino, a aprendizagem e a apreensão e compreensão do mundo com o intuito de transformação. Os (as) alunos(as) que estão nos primeiros anos do ensino fundamental, têm a curiosidade bastante aguçada, os(as) professores(as) devem partir da curiosidade demonstrada pelos(as) estudantes para inserir conteúdos problematizadores do cotidiano das crianças. O fato do(a) professor(a) dos anos iniciais ser um(a) professor(a) generalista pode contribuir com essa proposta de alfabetização, tendo em vista que ele(a) é o(a) responsável pelas disciplinas específicas (língua portuguesa, matemática, geografia, história, ciências, arte), fazendo a articulação entre as disciplinas, proporcionando uma formação ampla para os(as) estudantes.

3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E A FORMAÇÃO DA(O) PEDAGOGA(O)

O que motivou a construção desse subcapítulo foi a possibilidade de problematizar o processo formativo do curso de pedagogia no que diz respeito a atuação do(a) professor(a) dos anos iniciais, relacionada às disciplinas específicas (história, geografia e ciências), sendo a disciplina de ciências alvo dessa investigação. O curso de Pedagogia prevê uma formação ampla, podendo o(a) profissional formado(a) em Pedagogia atuar na docência na educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental, ensino médio (como professor dos cursos que têm disciplinas afins) e na gestão educacional (BRASIL, 2006).

O(a) estudante do curso de Pedagogia parte de uma formação generalista, devendo estar apto a atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Na educação infantil, de acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998), os eixos a serem trabalhados são: movimento, artes visuais, música, linguagem oral e escrita, natureza e sociedade e matemática. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL,

2010) definem como eixos curriculares, as interações e as brincadeiras, garantindo que a criança vivencie experiências que possam proporcionar o reconhecimento de si e do outro. Já, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) traz a expressão experiências, devendo, nesta etapa da educação, serem trabalhados cinco campos de experiências, são eles: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimento; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; e, espaços, tempo, quantidades, relações e transformações. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), o ensino fundamental está organizado em cinco áreas do conhecimento, são elas: linguagens (língua portuguesa, arte, educação física e língua inglesa); matemática; ciências da natureza (ciências); ciências humanas (geografia e história); e ensino religioso. O(a) professor(a) generalista, formado no curso de Pedagogia, irá ministrar conteúdos das disciplinas específicas, ou seja, as disciplinas de língua portuguesa, matemática, geografia, história, arte, ciências e ensino religioso.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, propõem essa formação na seguinte perspectiva:

DO(A) EGRESSO(A) DA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA - dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano. (BRASIL, 2015)

Apesar do(a) pedagogo(a), ter na sua grade curricular disciplinas que remetem a conhecimentos específicos de uma determinada área, muitas vezes, esse(a) profissional não se sente preparado(a) para trabalhar com os conteúdos de matemática, geografia, história e ciências. Esta análise foi feita por Gualberto e Almeida (2009), quando os autores destacam que os(as) professores generalistas não têm uma base importante no ensino de metodologias específicas (matemática e ciências, por exemplo) em sua formação básica, ressaltando que apenas 2% a 3% dos conteúdos tratados durante a formação no curso de Pedagogia são destinados ao ensino de ciências e matemática. Outra consideração importante refere-se à cobrança em relação ao engajamento de professores(as) no ensino das disciplinas de língua portuguesa e matemática em razão da compreensão de que a

alfabetização dos(as) alunos(as) é potencializada nestas disciplinas (LIMA; MAUES, 2006; BRICCIA et al., 2008). Na concepção de Briccia e Carvalho (2016), os cursos de formação inicial não dão conta da complexidade do ensino de ciências, não permitindo, que os(as) professores(as) realizem um trabalho efetivo nos anos iniciais com essa disciplina, sendo ela apenas mais uma disciplina em uma grade de conteúdos diversificada.

Um estudo realizado por Kosminsky e Giordan (2002) sobre a pesquisa no ensino de física com professoras do ensino fundamental e médio mostrou que as atividades do ensino de física nos anos iniciais foram bastante lúdicas, as professoras procuraram trabalhar a oralidade e escrita, além de propor os conteúdos a serem desenvolvidos a partir de situações problemas. Uma observação feita pelos autores é que as professoras dos anos iniciais são muito abertas às novidades, no entanto, têm muito receio de trabalhar com conteúdos de física, por não sentirem segurança, isso se dá pela formação inicial não abranger muitos conteúdos específicos, fazendo com que seja deficitária em relação aos conteúdos das disciplinas específicas.

Outro estudo que nos propõe uma reflexão a respeito da formação do(a) professor(a) dos anos iniciais quanto ao ensino de ciências é uma pesquisa realizada por Briccia e Carvalho (2016). A pesquisa constituiu-se a partir de uma proposta de formação de professores(as) na perspectiva da educação científica, com sequências didáticas envolvendo os conteúdos que seriam trabalhados com os(as) alunos(as), além de discussões teóricas sobre o tema. Utilizou-se o conceito de competência, já que as professoras que trabalham com a disciplina de ciências são professoras generalistas e o trabalho com ciências requer o desenvolvimento de uma nova competência. As autoras destacaram o fato das disciplinas específicas, nos anos iniciais, serem desenvolvidas por professores(as) generalistas, ou seja, por professores(as) que nem sempre tiveram uma formação que contemplasse os conteúdos específicos, o que faz com que, muitas vezes, essas disciplinas não sejam desenvolvidas na sala de aula pelo(a) professor(a), por insegurança.

Esses estudos contribuem para a compreensão da importância da formação inicial do(a) professor(a) contemplar o ensino das disciplinas específicas, em especial

ciências. Concordamos com os autores citados, mas destacamos que defendemos uma formação que contemple além das metodologias de ensino das disciplinas específicas, a fundamentação teórica necessária para fornecer os conhecimentos a respeito dos temas envolvidos nessas disciplinas. Dessa forma, o(a) professor(a) generalista, que também é um(a) professor(a) alfabetizador(a), terá um arcabouço teórico metodológico que lhe permita alfabetizar cientificamente e de forma investigativa as crianças dos anos iniciais do ensino fundamental .

A falta de domínio dos conteúdos de ciências, por parte dos(as) professores(as) generalistas, pode influenciar na escolha por metodologias, seleção de conteúdos relevantes, e ainda, nas concepções dos(as) professores(as) a respeito do conhecimento científico e do aprendizado dos(as) alunos(as) em domínios específicos (NETO; ROCHA, 2010). Os autores destacam que essas limitações levam os(as) professores(as) a buscar fontes alternativas para seu aprofundamento nas disciplinas específicas, como livro didático, cursos de curta duração e formação continuada, interação com os(as) alunos(as) em sala de aula e com outros(as) professores(as), além de outras fontes que podem auxiliar no processo de aquisição dos conhecimentos de ciências. Apesar dessa busca por uma formação complementar contribuir para o desenvolvimento do conhecimento dos(as) professores(as) quanto ao ensino de ciências, o ensino realizado na sala de aula com as crianças ainda é limitado, pois falta, ao(a) professor(a) generalista, inserir os(as) alunos(as) numa concepção de ensino investigativa, ainda não compreendida por ele(a) (NETO; ROCHA, 2010).

Nesse contexto, a formação no curso de Pedagogia precisa acontecer pelo princípio da interdisciplinaridade, o(a) professor(a) deve ter, em sua formação inicial, uma proposta em que a alfabetização se articule com as disciplinas de história, geografia e ciências, por exemplo. A ênfase dada ao ensino de língua portuguesa e matemática na formação inicial se reflete na prática docente. O curso de Pedagogia forma o (a) professor(a) polivalente ou generalista⁷, neste sentido, os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia (PPCs) são elaborados com autonomia das

⁷ Professor polivalente ou professor generalista são terminologias associadas ao professor formado no curso de Pedagogia que ministra todas as disciplinas específicas para alunos do 1° ao 5° ano do ensino fundamental. Neste estudo utilizamos as duas terminologias quando nos referimos a esse professor.

instituições de ensino, desde que sigam as diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia e as Diretrizes Nacionais de Formação de Professores. Em razão disso, os cursos de Pedagogia, com exceções, apresentam a disciplina de ciências de maneira discreta, como podemos observar na reflexão de Beraldi e Cezari (2012, p. 21), que afirmam que "na maior parte dos cursos, o ensino de ciências naturais ocupa um lugar modesto no currículo, sendo vinculado ao segundo núcleo de estudos que trata da formação didático pedagógica para o exercício do magistério".

Sabe-se que a escola, muitas vezes, exige maior empenho do(a) professor(a) nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, porque, de acordo com concepções já determinadas, estas disciplinas constituem fontes para a construção de indicadores de aprendizagem⁸. O(a) professor(a) acaba se enquadrando a essa proposta, mesmo quando ele(a) consegue compreender que a alfabetização não acontece somente na forma "pura" da matemática e do português, porque pouco consegue argumentar que a alfabetização na perspectiva mais ampla como aponta Miller (1983) tende a contribuir mais para a formação da criança, pois permite que suas experiências prévias sejam consideradas dando sentido ao aprendizado. A falta de argumento do(a) professor(a), muitas vezes ocorre em razão deste(a) profissional estar inserido em um sistema de ensino que considera que a alfabetização acontece basicamente pela aquisição da língua materna pela disciplina de língua portuguesa.

Rocha e Neto (2013) destacam que pesquisas têm indicado que os(as) professores (as) generalistas se sentem inseguros para trabalhar os conteúdos de ciências, e que dão ênfase ao ensino da língua materna e matemática. Outra ressalva importante que os autores fazem é em relação a prioridade dos(as) professores(as) dos anos iniciais quando se trata de desenvolver os conteúdos de ciências, sendo que estes, normalmente, estão relacionados a hábitos de higiene e saúde. Além disso, os(as) professores(as) costumam associar o ensino de ciências à práticas laboratoriais, sendo, dessa forma, uma maneira de não desenvolver os conteúdos

⁸ Essa afirmativa se dá em razão da definição de alfabetização do PNAIC, a qual não faz menção a contextos sócioambientais, como segue: "Estar alfabetizado significa ser capaz de interagir por meio de textos escritos em diferentes situações. Significa ler e produzir textos para atender a diferentes propósitos. A criança alfabetizada compreende o sistema alfabético de escrita, sendo capaz de ler e escrever, com autonomia, textos de circulação social que tratem de temáticas familiares ao aprendiz." (PNAIC, 2016, p. 17)

de ciências pois está relacionada a uma disciplina difícil de ensinar. Podemos inferir que uma concepção de ensino de ciências passar por práticas ou instrumentos de difícil acesso nas escolas, como os laboratórios de ciências, ou então de práticas que os(as) professores(as) não sentem segurança para executar, podem se constituir em formas de reduzir o ensino dessa disciplina. Consideramos que o ensino de ciências se constitui pelo princípio das relações que os sujeitos estabelecem com a natureza, sendo, dessa forma, necessário que o(a) professor(a) consiga vislumbrar essa perspectiva de ensino de ciências para então propor práticas que possam contemplar essa dimensão do ensino de ciências. Por outro lado, os autores ressaltam que todas as concepções acima, não retiram do(a) professor(a), o fato de que ele(a) é alguém que possui os conhecimentos para ensinar os conteúdos às crianças e que a sua formação é constituída de várias fontes de saberes que devem ser mobilizadas para o ensino em sala de aula.

Entendemos que a formação do(a) professor(a) generalista, muitas vezes, não aprofunda os conteúdos das disciplinas específicas, e, principalmente, propondo uma interlocução com o processo de alfabetização das crianças. No entanto, pensamos ser o momento da aquisição do código escrito, um espaço importante para introduzir a alfabetização científica na vida das crianças, tendo em vista que elas trazem muitas indagações produzidas culturalmente e que podem ser associadas às explicações científicas para a produção de conceitos que podem ser utilizados cotidianamente pelas crianças, mas que são entendidos cientificamente.

Na concepção de Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 3 e 4), [...] "a alfabetização científica poderá auxiliar significativamente o processo de aquisição do código escrito, propiciando condições para que os alunos possam ampliar a sua cultura". Ainda para os mesmos autores, a alfabetização científica potencializa a contextualização e permite aos sujeitos fazer uso dos conhecimentos científicos no seu cotidiano.

A concepção de alfabetização científica é fundamental para ser levada em consideração na formação inicial no curso de Pedagogia relacionada à ciência, fornecendo, ao(a) professor(a), elementos importantes que incentivem e justifiquem

um trabalho efetivo com o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Lima e Maues (2006) alertam para a formação do(a) professor(a) dos anos iniciais no que corresponde ao ensino da disciplina de ciências ao considerarem que grande parte dos(as) professores(as) que estão atuando nas escolas nos anos iniciais não conhecem os conteúdos de ciências e aqueles(as) que têm algum conhecimento se sentem inseguros para desenvolver os conteúdos em sala de aula.

Essa reflexão nos leva a questionar: se o(a) professor(a) não conhece os conteúdos de ciências, como ele(a) poderá trabalhar ciências? A função do(a) professor(a) dos anos iniciais não é se restringir a ensinar conceitos às crianças, é prepará-las para que elas consigam assimilar os conceitos cotidianos ou espontâneos e os científicos, por meio de práticas científicas que contribuam para o desenvolvimento cultural da criança, ampliando sua visão de mundo (LIMA; MAUES, 2006). Em razão do exposto, entendemos que a concepção em torno da alfabetização científica permite, ao (a) professor(a), argumentar a favor de um ensino investigativo, voltado para a proposta de uma construção coletiva do conhecimento, baseada no questionamento e levantamento de hipóteses. A exposição das crianças a processos argumentativos, de levantamentos de hipóteses, proposição de resolução de problemas, compreensão de questões, normalmente veiculadas pelo senso comum, mas que a ciência pode contribuir para uma explicação aceitável, vai além do uso de conceitos científicos, que muitas vezes a criança não consegue visualizar a sua aplicabilidade e procura somente apreender, sem entender o sentido.

Podemos inferir que o(a) professor(a) dos anos iniciais, muitas vezes, não se apropria e compartilha com os(as) alunos(as), da alfabetização científica e o ensino por investigação, em razão de sua formação inicial não ter contemplado um ensino das disciplinas específicas num contexto teórico e metodológico apresentado de forma interdisciplinar, articulando o uso das disciplinas específicas, como caminho para a alfabetização. Nesse contexto, é preciso pensar a formação inicial do(a) professor (a) para que a aprendizagem tenha sentido para os sujeitos envolvidos, caso contrário, estaremos reproduzindo velhas práticas em propostas novas.

Silva (2004) discorre sobre a necessidade de se olhar para o novo com novas perspectivas, ou então, poderemos incorrer em práticas que atendam a um mundo que não existe mais. Para o autor,

No novo mapa cultural traçado pela emergência de uma multiplicidade de atores sociais e por um ambiente tecnicamente modificado, a educação institucionalizada e o currículo continuam a refletir, anacronicamente, os critérios e os parâmetros de um mundo social que não existe mais. (SILVA, 2004, p. 185).

O que se tem observado é que uma formação inicial do(a) professor(a) que não prioriza o ensino das disciplinas específicas tende a passar ao(a) estudante em formação, a ideia de que os conteúdos das disciplinas específicas não devem ser trabalhados nos primeiros anos do ensino fundamental (1º, 2º e 3º anos), sendo importante nesta etapa da educação, priorizar os conteúdos de língua portuguesa e matemática. Lima e Maués (2006) em seu estudo, destacam que as professoras acreditam não ser necessário ensinar ciências nos anos iniciais, além de se sentirem inseguras em relação aos conteúdos.

Na nossa experiência como formadores de professores, percebemos que algumas professoras acreditam que não é necessário ensinar tão cedo tais conteúdos. Outras não se sentem autorizadas a ensinar ciências nas séries iniciais. O ato de ensinar ciências gera uma relação de tensão em sala de aula, o que produz nas professoras sentimentos de angústia e aflição, de acordo com relatos delas mesmas. (LIMA e MAUÉS, 2006, p. 164)

Os autores ainda ressaltam que ao trabalhar ciências, as professoras dos anos iniciais utilizam estratégias metodológicas que pouco contribuem para uma educação reflexiva. Essas estratégias são pautadas no livro didático, questionários, vídeos e resumos, reservando pouco tempo das aulas para questionamentos, proposições e a relacionar o ensino de ciências com tecnologia, questões ambientais, econômicas e políticas. A falta de problematização das aulas faz com que o professor reduza a disciplina de ciências a conteúdos engessados.

Carvalho e Gil-Perez (2011) problematizam as ideias docentes de senso comum que se constituem ainda enquanto estudantes da educação básica e são perpetuadas na formação inicial e em suas práticas docentes. Ainda neste pensamento, Lima e Maués (2006) ressaltam que os(as) professores(as) criam estratégias metodológicas

que demandam pouca investigação e reflexão com a sensação de que o ensino de ciências não necessita de grande articulação entre conteúdos, planejamentos e vida cotidiana.

A fim de contribuir com a discussão se faz apropriada uma reflexão de Carvalho e Gil-Perez em referência a Briscoe (1991) sobre a formação do professor para trabalhar os conteúdos de ciências. De acordo com os autores:

[...] nós professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes das nossas insuficiências. Como consequência, concebe-se a formação do professor como uma transmissão de conhecimentos e destrezas que, contudo, tem demonstrado reiteradamente suas insuficiências na preparação dos alunos e dos próprios professores (BRISCOE, 1991 apud CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 15)

Nesse contexto, pensamos que a formação generalista do pedagogo(a)/professor (a) que irá trabalhar os conteúdos de ciências se dá a partir de uma formação pouco aprofundada dos conhecimentos científicos imbricados nas aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Recorremos a estudos de Lima e Maués (2006), Briccia e Carvalho (2016) para ancorar essa reflexão, que ressaltam que grande parte dos(as) professores(as) dos anos iniciais apresentam uma formação limitada em relação aos conteúdos científicos, o que confere pouca segurança e também pouco comprometimento para desenvolver atividades de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Ainda na perspectiva da formação do(a) professor(a) generalista, Silva (2014) contribui para esta reflexão. Para este professor trabalhar os conteúdos de ciências é interessante pois permite que ele priorize a interdisciplinaridade, sendo um(a) professor(a) que trabalha com várias disciplinas. Por outro lado, se constitui em um desafio, em razão de o(a) professor(a) ter que dominar conteúdos de várias disciplinas, o que pode fazer de forma superficial. Entendemos que a formação do(a) professor (a) para trabalhar os conteúdos de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser contextualizada, contemplando conteúdos de ciências ao longo do curso de Pedagogia e com uma visão metodológica pluralizada com ênfase na reflexão e investigação articulada com as outras disciplinas formadoras do curso.

A alfabetização científica não é uma proposta nova para o ensino de ciências, ela vem sendo pensada desde o final da década de 1950 (DEBOER, 2000), mas nas últimas décadas esse termo tem aparecido mais frequentemente nos estudos sobre ensino de ciências. Ressaltamos que é importante nos atermos para que a proposta de alfabetização científica não seja interpretada de forma reduzida, ou seja, a aprendizagem de vocabulário científico. Nesse sentido, Marchesi (2000), destaca que falar em educação científica para todos, implica em propor um currículo básico para todos os estudantes. A BNCC traz essa proposta, o que devemos refletir é em como vamos desenvolver esse currículo numa perspectiva investigativa, com metodologias voltadas para uma aprendizagem coletiva com efetiva participação do aluno. A alfabetização científica precisa ser compreendida em todas as suas especificidades, nesse contexto, faremos uma abordagem conceitual da alfabetização científica e as implicações para o ensino investigativo.

3.1.1 A alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental

Para discutirmos o processo de alfabetização mencionamos dois documentos que tratam do assunto, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). De acordo com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) as crianças devem estar alfabetizadas (entende-se saber ler e escrever e ter as noções básicas de matemática) até os 8 anos de idade, ou seja, 3º ano do ensino fundamental. A BNCC lançada em 2017 propõe que a alfabetização aconteça até o segundo ano de escolarização da criança, ou seja, aos 7 anos de idade. As visões de alfabetização propostas nos dois documentos passam uma imagem de que a alfabetização se constitui em um produto acabado, com início e fim.

Quando nos referimos à alfabetização e, a partir desse momento vamos introduzir o conceito de alfabetização científica⁹ tendemos a pensar a alfabetização como um processo de construção social do conhecimento, sendo cada vez mais exigida à

⁹ Na literatura podemos encontrar os termos letramento científico ou alfabetização científica. Neste estudo vamos utilizar o termo alfabetização científica utilizado por Sasseron e Carvalho (2008, p.334) “[...] a alfabetização deve ser possibilitar ao analfabeto a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca.”

medida que a criança vai adquirindo maturidade intelectual e social, para compreender os eventos científicos evidenciados pela ciência e articulados com a sociedade. Para ancorar este pensamento concordamos com Lorenzetti e Delizoicov (2001) para os quais a alfabetização é uma “atividade vitalícia”.

Com o intuito de aprimorar a ideia de alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental, recorreremos a uma definição de alfabetização científica, amplamente utilizada, de Miller (1983).

[...] quando se fala em alfabetização, normalmente não se percebe que a expressão ser alfabetizado apresenta dois significados diferentes: um, mais denso, estabelece uma relação com a cultura, a erudição. Por conseguinte, o indivíduo alfabetizado é aquele que é culto, erudito, ilustrado. O outro fica reduzido à capacidade de ler e escrever. [...] capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de carácter científico. (MILLER, 1983, p. 29 e 30)

Sendo assim, para Miller a definição que se aproxima da alfabetização científica seria a “capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de carácter científico” (MILLER, 1983, p. 30).

Esta definição de alfabetização nos remete as falas das professoras regentes do estágio, em que a ideia central de alfabetizar, da criança possuir o conhecimento, se reduz a aquisição de leitura e escrita. Concordamos com Miller (1983), a alfabetização deve produzir um indivíduo culto, plural, conhecedor do mundo a que pertence. Partindo do pressuposto de que os anos iniciais se constituem em um campo fértil para desenvolver a alfabetização, utilizamos a concepção de Lorenzetti e Delizoicov (2001) a respeito de se trabalhar a alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental, como segue:

[...] partimos da premissa de que é possível desenvolver uma alfabetização científica nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, mesmo antes do aluno dominar o código escrito. Por outro lado, esta **alfabetização científica poderá auxiliar significativamente o processo de aquisição do código escrito, propiciando condições para que os alunos possam ampliar a sua cultura.** (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001, p. 3 e 4, GRIFO NOSSO)

Quando pensamos em alfabetização científica tendemos a associar a um processo que perdura por toda a vida, ou seja, ela é aprimorada conforme a maturidade do indivíduo, conforme as suas experiências.

É importante destacar que a educação científica vem de encontro com a relação estreita que temos com a tecnologia e a ciência. O acesso aos meios de comunicação que veiculam informações relacionadas tanto às questões cotidianas quanto a eventos científicos e tecnológicos que estão acontecendo no mundo fazem com que os(as) professores(as) possam usar dessas informações para desencadear o processo investigativo nas crianças. Por outro lado, ressaltamos que a alfabetização científica acontece em outros lugares, além da sala de aula, como museus, locais com propósitos educativos como feiras de ciências, por meio de acesso a jornais e revistas com temas científicos e tecnológicos, documentários, entre outras possibilidades de provocar discussões. (SASSERON; CARVALHO, 2008)

A exposição dos(as) alunos(as) à situações que os levem a fazer ciência, tendo que resolver situações problemas por meio da investigação tende a levar esses(as) alunos(as) a terem contato com a ciência, a se interessarem por questões científicas que envolvam ciência, tecnologia e sociedade, os(as) levando a refletirem sobre as ações do homem sobre o ambiente e a se posicionarem criticamente frente aos temas propostos. Nesse sentido, Sasseron e Carvalho (2008) defendem que o(a) professor(a) desenvolva sequencias didáticas que levem os(as) alunos(as) a resolverem problemas por meio do processo investigativo.

Quando mencionamos a alfabetização científica, estamos nos referindo ao ensino de ciências para a cidadania, ou seja, para formar um cidadão que possa se posicionar frente às questões referentes as pessoas, a sociedade e ao meio ambiente. A alfabetização está intrinsecamente articulada ao ensino por investigação. De acordo com Munford e Caixeta (2007) o ensino por investigação tem sido muito utilizado para orientar o ensino de ciências. Proporcionar às crianças a oportunidade de construir conhecimentos baseados num processo investigativo vai muito além de ensinar conceitos, permite que a criança faça ciência (NASCIMENTO, 2011)

Nesse sentido, consideramos que o ensino por investigação possa ser articulado à alfabetização científica quando a criança é exposta à situações problema que possibilitem a ela, recorrer aos processos investigativos para questões sociocientíficas, proporcionando à criança a elaboração de respostas e/ou hipóteses que a levem a pensar de maneira ampla sobre as possibilidades de ação diante de determinados eventos.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, o(a) professor(a) tem o objetivo de alfabetizar a criança, mas é importante ressaltar, que a proposta de alfabetização científica tem muito a contribuir com o processo de aquisição da linguagem escrita e matemática. As problematizações, provenientes de suas indagações de mundo, devem ser consideradas, pois elas são os alicerces que levam a questionamentos que ampliam a visão de mundo da criança.

Com intuito de desenvolver a alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental acreditamos ser importante o(a) professor(a) desenvolver planos de aula ou sequências didáticas que priorizem atividades que envolvam outras disciplinas além de ciências, por exemplo, língua portuguesa, matemática, geografia, arte e história. Dessa forma, a criança terá contato com várias disciplinas de forma interdisciplinar e irá reforçar o processo de aquisição de leitura e escrita de maneira mais pluralizada. O que entendemos é que as propostas metodológicas utilizadas para desenvolver as sequências didáticas precisam ser organizadas com intuito de envolver as crianças no processo de ensino e proporcionar contato delas com a investigação, proporcionando momentos de pesquisa, discussão e proposição de resolução de problemas. Consideramos que as atividades de exposição das crianças a elementos da ciência tendem a despertar a curiosidade e o interesse em realizar as atividades propostas em sala de aula.

O excesso de explicações sobre as coisas do mundo, contrapõe a narrativa à informação. A narrativa é uma forma artesanal de comunicar, sem a intenção de transmitir informações, mas conteúdos a partir dos quais as experiências possam ser transmitidas.

Walter Benjamin (1975)

4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Para entender os desafios e as principais abordagens metodológicas das alunas do curso de Pedagogia em relação à disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, delineamos, neste capítulo, as dimensões metodológicas da pesquisa. Optamos pela organização em blocos temáticos, a saber: os objetivos (geral e específicos), o contexto da pesquisa, a caracterização do tipo de pesquisa, e os procedimentos metodológicos que orientaram o estudo.

4.1 OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo principal **identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.**

Para atingir o objetivo principal do trabalho, definimos alguns objetivos específicos que contribuíram para o desenvolvimento do estudo, como segue:

- ✓ Descrever como o ensino de ciências está inserido no currículo do curso de pedagogia de uma faculdade privada do interior do estado do Espírito Santo;
- ✓ Conhecer a proposta curricular para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental das redes estadual e municipais das escolas campo de estágio supervisionado;

- ✓ Conhecer e analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas em aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental durante o estágio supervisionado.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no contexto do curso de Pedagogia de uma faculdade particular do interior do Espírito Santo. A faculdade tem nota 4 no índice geral de cursos do MEC e o curso de Pedagogia nota 4 na avaliação ENADE¹⁰. O curso de Pedagogia, alvo dessa investigação, apresenta carga horária de 3.440 horas, distribuídas em disciplinas de prática como componente curricular, atividades formativas estruturadas por núcleo de investigação, legislação, gestão educacional, núcleo de aprofundamento e diversificação das áreas de atuação e, por fim, núcleo de estudos integradores.

Com o intuito de aproximar a disciplina de estágio supervisionado com o processo formativo do pedagogo no que diz respeito a disciplina de ciências, (objeto desse estudo), faremos uma contextualização de como ocorre à disciplina de estágio curricular supervisionado no curso de Pedagogia supracitado.

4.2.1 O estágio supervisionado no curso de Pedagogia: a organização da formação docente na escola

O curso de Pedagogia da instituição estudada tem como principal objetivo formar professores(as) para o exercício da atividade docente, além da atuação como pedagogo(a). O estágio curricular supervisionado se constitui em um importante momento de formação docente, como está disposto no projeto pedagógico do curso de Pedagogia, a saber:

¹⁰ ENADE - Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos em que estão matriculados. Fonte: Ministério da Educação.

A disciplina 'Estágio Supervisionado' oportuniza uma aproximação da realidade educacional especialmente para aqueles alunos/as que não têm experiência de sala de aula. Para os/as alunos/as que atuam na docência, a disciplina deve se constituir em um momento privilegiado de reflexão sobre a prática pedagógica por meio da mediação dos/as professores/as orientadores/as e da tematização sistemática sobre o cotidiano da escola e da sala de aula. (PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014, p. 56)

O estágio Curricular Supervisionado é uma disciplina obrigatória no curso de Pedagogia estudado. Esta disciplina acontece em quatro momentos, totalizando 400 horas. O estágio inicia no 5º período do curso e se estende até o 8º período, cada período apresenta 100 horas entre estudos teóricos, atividades docentes e atividades de gestão na escola.

As escolas em que as alunas fazem os estágios são escolas públicas (municipais ou estaduais) localizadas nos municípios onde residem. As professoras regentes das escolas que as alunas do curso de Pedagogia realizam estágio atuam em escolas públicas urbanas e rurais dos municípios que fazem parte da pesquisa. Sendo as escolas rurais, em sua maioria, multisseriadas¹¹. Em escolas com essas características normalmente há uma professora regente que trabalha com alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e uma funcionária que limpa a escola e faz a merenda para os alunos. Essas escolas são pequenas, possuem uma sala de aula, uma cozinha pequena, um banheiro e uma varanda onde os alunos fazem lanche. Não têm quadra de esporte ou outro espaço para que as crianças façam atividades esportivas, sendo, dessa forma, as aulas de educação física adaptadas à realidade das escolas.

A escolha por descentralizar o estágio do município onde está localizada a faculdade, se deu em razão de facilitar a realização do estágio pelas alunas, levando em consideração o deslocamento delas, que muitas vezes, se torna complicado por residirem distantes da sede da faculdade. A seguir iremos descrever a organização do estágio curricular supervisionado do curso de Pedagogia analisado em cada período em que é oferecido.

¹¹ Escolas multisseriadas são escolas que atendem crianças dos anos iniciais do ensino fundamental com diferentes turmas em uma única sala de aula, podendo ser organizadas turmas com dois ou mais anos de escolarização na mesma sala de aula. As escolas pesquisadas são escolas unidocentes e pluridocentes. As disciplinas de arte é ministrada pela professora regente e a disciplina de educação física é trabalhada por professor com formação em educação física.

4.2.1.1 A organização do Estágio Curricular Supervisionado

O estágio supervisionado é oferecido às alunas do curso de Pedagogia a partir do 5º período do curso, se estendendo até o 8º período. A organização curricular ocorre da seguinte maneira:

O estágio realizado no 5º período tem como objetivo o reconhecimento e aproximação com a escola campo. Neste estágio, as(os) alunas(os) realizam atividades de reforço escolar, este reforço acontece em salas dos anos iniciais do ensino fundamental. Essas atividades são direcionadas pelas pedagogas¹² e professoras(es) regentes das escolas. As(os) alunas(os) são orientadas(os) a procurarem as escolas e conversarem com a pedagoga sobre o estágio e, a partir dessa conversa, a pedagoga as(os) direciona para as salas que têm alunos que necessitam de alguma atenção especial. A(o) professora(or) regente é quem orienta o trabalho das(os) alunas(os) a partir do seu planejamento com a turma. As(os) licenciandas(os) participam dos planejamentos da(o) professora(or) regente para buscar sintonia entre o que a(o) professora(or) está trabalhando e o que será desenvolvido com as crianças que estão sendo atendidas na realização do estágio.

Durante este estágio as(os) alunas(os) têm aulas na faculdade, constituindo o campo teórico do estágio, ou seja, ocorre a discussão sobre estudos na área de estágio em licenciatura. Além disso, eu, como professora de estágio, oriento as(os) alunas(os) quanto a questões referentes à didática e também na construção dos planos de aula. É importante ressaltar que o planejamento feito pela(o) professora(or) regente da turma em que o estágio está sendo oferecido é o que é mantido. A manutenção do planejamento da(o) professora(or) regente se dá, inicialmente, por respeito à sala de aula que está sob sua regência, segundo, porque as questões que geram discordância são usadas como reflexão durante as aulas de estágio na faculdade, o que entendemos gerar maior aprendizado do que impor formas de trabalho às professoras que são colaboradoras(es) desse importante momento de formação.

¹² Uso o feminino porque até o momento da pesquisa só havia pedagoga atuando nas escolas campo do estágio.

No 6º período as(os) alunas(os) são apresentadas(os) à educação infantil e à regência. Normalmente gera ansiedade porque elas(es) se deparam com duas situações novas, a educação infantil e a regência. As(os) alunas(os) podem fazer o estágio em todos os períodos da educação infantil (creche, 1º e 2º períodos), ou seja, crianças de 6 meses a 5 anos e 11 meses. O direcionamento da sala em que o estágio será realizado é feito pela pedagoga da escola, após conversa com as (os) professoras(es) regentes.

Neste estágio as(os) alunas(os) são orientadas(os) a realizarem observações para conhecer a rotina da(o) professora(or) regente com os alunos, e conhecer um pouco as crianças. Após essas observações as(os) alunas(os) iniciam as regências, sempre com os planejamentos das aulas feitos em conjunto com a(o) professora(or) regente, e apresentados antecipadamente à professora orientadora de estágio na faculdade. Durante as regências as(os) alunas(os) têm apoio da professora regente na sala, da pedagoga na escola e da(o) professora(or) de estágio na faculdade, em razão disso, as atividades propostas são bastante elaboradas e inovadoras.

Neste estágio percebemos que há um receio inicial, em razão de se tratar de crianças muito pequenas e também por envolver peculiaridades da atividade docente na educação infantil. Temos sempre que lembrar que as crianças precisam desenvolver muitas habilidades durante o período que frequentam a educação infantil, ao mesmo tempo, elas não devem ser alfabetizadas, mas precisam entrar em contato com letras e números de forma natural, o que demanda da(o) professora(or), bastante habilidade docente. Como no estágio anterior não há interferência no planejamento feito pela(o) professora(or), o que fizemos, em conjunto, são pequenas propostas articuladas ao planejamento das(os) professoras (es) e os encontros presenciais da faculdade para refletirmos sobre a prática docente nesse contexto da educação básica. Este estágio é realizado em 100 horas de atividades de observação, regência, conhecimento sobre a escola e estudo teórico.

No sétimo período do curso as(os) alunas(os) realizam o estágio de regência nos anos iniciais do ensino fundamental. Este estágio também é realizado em 100 horas distribuídas entre observação, regência, conhecimento das atividades desenvolvidas

na escola e estudo teórico. O estudo teórico, presente em todos os estágios, é um momento importante para discutirmos sobre a etapa da educação básica no momento atual do estágio. Este momento é construído com as(os) alunas(os) por meio da leitura de artigos sobre a modalidade em que se está realizando o estágio, alguma legislação pertinente e também se constitui em uma oportunidade de refletirmos sobre a vivência das(os) alunas(os) nas escolas campo, por meio de relatos sobre acontecimentos que ocorrem durante as aulas ou durante os planejamentos ou até mesmo algumas dúvidas e/ou dificuldades que possam surgir ao longo do período de estágio na escola.

O estágio no ensino fundamental, normalmente, se apresenta às(aos) alunas(os) de maneira mais tranquila, em razão delas(es) terem tido contato com o ensino fundamental no estágio realizado no 5º período. Apesar de se mostrarem mais familiarizadas(os) com a faixa etária das crianças do ensino fundamental anos iniciais, elas(es) se surpreendem com a quebra de algumas impressões que tinham, como por exemplo: dar aulas para as crianças do 1º ano é fácil, ou até mesmo se deparam com conteúdos específicos que demandam maior estudo a respeito. Muitas(os) alunas(os) tomam consciência da responsabilidade de alfabetizar uma criança no momento do estágio, apesar de ter sido trabalhado sobre esse tema ao longo do curso.

O estágio aproxima as(os) licenciandas(os) do que realmente acontece no cotidiano da escola, a relação com a família e também com a criança. Para a realização deste estágio sempre solicito que as(os) alunas(os) conversem inicialmente com a pedagoga da escola, pois é ela que direciona o ano e a turma que a(o) aluna(o) vai fazer o estágio, após conversa com as(os) professoras(es) regentes. A observação inicial das aulas da(o) professora(or) regente, assim como a conversa com a (o) professora(or) sobre o estágio é muito importante, pois faz com que a(o) aluna (or) possa dar continuidade ao trabalho que a(o) professora(or) está desenvolvendo, mas imprimindo a sua personalidade como professora(or) regente durante o estágio. Ao longo deste estágio surgem muitas dúvidas em relação à elaboração dos planos de aula, o que muitas vezes, eu como professora orientadora do estágio, posso interferir, outras vezes ficamos na barreira imposta pela escola ou então pela(o)

professora(or) regente. Apesar disso, esses momentos de dúvidas ou até mesmo de impossibilidade de ação permitem que nós (eu e as(os) alunas(os)) possamos refletir sobre a formação docente e a nossa formação enquanto professoras(es). **Este momento do estágio é o nosso objeto de investigação, faremos um diálogo com as narrativas orais e escritas produzidas durante a realização do estágio nos anos iniciais do ensino fundamental das alunas da turma de Pedagogia da FARESE 2017/1.**

O último estágio realizado pelas(os) alunas(os) do curso de Pedagogia é chamado de estágio curricular IV. Este estágio é realizado em 100 horas distribuídas em ambientes diversificados, como disciplinas pedagógicas do ensino médio (sociologia e filosofia), projetos sociais que tenham atuação de pedagoga(o), escolas especiais (APAE e/ou Pestalozzi), Educação de Jovens e Adultos (EJA), pedagogia penitenciária, pedagogia hospitalar, casa de passagem, conselho tutelar.

Este estágio procura aproximar as(os) alunas(os) do curso aos mais diferentes ambientes de atuação do pedagogo(a). Para as disciplinas pedagógicas do ensino médio (sociologia e filosofia) as(os) alunas(os) acompanham a(o) professora(or) regente durante as suas aulas, participam dos planejamentos individuais junto com a(o) professora(or) e elaboram planos de aula dessas disciplinas. Nas escolas especiais fazem observação sobre o funcionamento destas escolas, os atendimentos pedagógicos realizados nestes espaços, além de elaborarem planos de aula e/ou pequenos projetos para serem desenvolvidos nestes ambientes, como uma proposta. Nos projetos sociais elas(es) fazem estágio de observação e participam de planejamentos destes projetos, segue exemplo de alguns projetos: Pró Jovem, Projeto de Xadrez nas escolas, Mais Educação, CREI (Centro de Referência em Educação Inclusiva do município de Santa Maria de Jetibá), entre outros. Na EJA realizam observação das aulas das(os) professoras(es), participam dos planejamentos e elaboraram planos de aula para esta modalidade.

Alguns espaços, contemplados neste estágio, não recebem estagiárias(os), como conselho tutelar e casa de passagem. Para estes espaços tão importantes, as (os) alunas(os) elaboram um questionário durante as aulas de estágio na faculdade e

entregam para as pessoas responsáveis por estes ambientes, com o retorno dos questionários realizamos um estudo coletivo para entender como é o funcionamento destes espaços. Em alguns momentos tivemos roda de conversa com as pessoas responsáveis pela casa de passagem e conselho tutelar, o que foi muito importante, pois conseguimos obter mais informações do que apenas pelos questionários, mas nem sempre as pessoas têm essa disponibilidade de vir até a faculdade para falar sobre o assunto.

Para conhecer um pouco sobre pedagogia hospitalar e pedagogia penitenciária normalmente realizamos um estudo teórico sobre o assunto em razão da dificuldade de acesso a estes serviços. Já tivemos alunas(os) que conseguiram ficar uma semana em hospitais que oferecem pedagogia hospitalar, acompanhando a dinâmica dessa modalidade de atuação do pedagogo(a)/professor(a), tivemos momentos que recebemos crianças que usaram deste serviço para falar sobre a sua experiência para as(os) alunas(os), o que proporcionou muito aprendizado sobre o tema. Com a pedagogia penitenciária temos mais dificuldade de acesso a este espaço em razão dos protocolos de segurança, mas já tivemos a oportunidade de conhecer uma escola prisional e conversar com a pedagoga do local, foi muito importante estar no ambiente que acontecem as aulas, saber das dificuldades desse trabalho e também dos ganhos que se têm quando acontece a educação carcerária efetivamente. Ressaltamos que nem sempre é possível ter acesso a estes locais, então o estudo teórico se faz essencial para aproximar as alunas dessas realidades que podem se constituir em local de trabalho futuramente.

Apresentamos, nesta seção, a maneira como as 400 horas de estágio curricular supervisionado das(os) alunas(os) do curso de Pedagogia são organizadas. A partir de então iremos estabelecer um diálogo com as narrativas produzidas pelas alunas durante a realização do estágio curricular supervisionado de observação e regência em turmas do ensino fundamental anos iniciais durante o primeiro semestre de 2017.

O Estágio Curricular Supervisionado é uma disciplina que assume a práxis pedagógica como eixo formador. A formação ocorre em todos os momentos em que

a disciplina acontece, nas observações, regências, durante os planejamentos com as professoras(es) regentes, nas discussões teóricas e problematizações em sala de aula a partir de situações ocorridas no estágio, nas propostas criadas na faculdade e levadas até a escola, a fim de estabelecer um vínculo formativo entre a faculdade e a escola, sendo as duas instituições formadoras durante o estágio. Por fim, a construção dos relatórios de estágio se constituem em um compilado das experiências formativas das alunas.

4.2.2 Conhecendo as alunas de estágio

Participaram da pesquisa 27 alunas¹³ que estavam cursando o 7º período do curso de Pedagogia no primeiro semestre de 2017. A escolha por este período do curso para essa investigação se deu em razão de que é neste momento de formação que as alunas realizam o estágio curricular supervisionado nos anos iniciais do ensino fundamental. Além disso, esta turma foi selecionada em razão de eu ser a professora da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado e também da disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: conteúdo e metodologia. As duas disciplinas aconteceram simultaneamente nesse período, o que proporcionou maior discussão e reflexão sobre o ensino de ciências por meio da atuação das alunas durante o estágio nas escolas.

As alunas residem nos municípios de Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa e Itarana, todos na região serrana do Espírito Santo (Figura 1). Estes municípios são muito próximos entre si, aproximadamente 30 km de distância entre eles. São municípios de pequeno porte, em torno de 40 mil habitantes (alguns mais, outros menos), com tradições culturais e econômicas bem definidas. A cultura predominante é a pomerana¹⁴ (principalmente em Santa Maria de Jetibá) e italiana (principalmente em

¹³ Utilizaremos o feminino para nos referirmos as alunas em razão de no semestre 2017/1 apenas estudantes do sexo feminino frequentarem as disciplinas de estágio curricular supervisionado e ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia.

¹⁴ Os pomeranos são um povo camponês e recriaram, ao longo de um século e meio de permanência em solo sul americano, o modo de vida camponês. Embora o Espírito Santo não recebia mais imigrantes germânicos desde a década de 1870, eles mantiveram o uso de sua língua, suas festas comunais, com seus rituais e danças, além dos costumes culturais maritais, os atos mágicos que acompanham os ritos de passagem como confirmação (crisma), casamento e morte, a continuidade da narrativa fantástica da tradição oral camponesa. (TRESSMANN, 2005, p.16)

Santa Teresa). São municípios essencialmente agrícolas, sendo importantes polos de verduras, ovos e café do estado do Espírito Santo.

As alunas vão até a faculdade com transporte escolar, que pode ser ônibus da prefeitura, como é o caso de quem mora no interior de Santa Maria de Jetibá ou transporte universitário contratado pelos estudantes. Todas as alunas estudaram em escolas públicas durante toda a vida acadêmica, em sua maioria são filhas de agricultores ou funcionários públicos. Apresentam perfil socioeconômico com renda mensal per capita (renda por pessoa) entre um e três salários mínimos, o que pode ser constatado em razão de 20 alunas possuírem bolsa do governo do Estado do Espírito Santo (Programa Nossa Bolsa), duas alunas terem bolsa de programa do governo federal (PROUNI), duas alunas terem financiamento estudantil integral (FIES) e apenas três alunas não possuírem bolsas de programas vinculados aos governo estadual ou federal, mas têm desconto na mensalidade por meio de regras estabelecidas pela faculdade. Para conseguir bolsas de estudo dos programas do governo (estadual ou federal), as alunas precisam comprovar a renda familiar e ter estudado em escola pública. A faixa etária evidenciada entre as alunas do estudo ficou entre 21 e 31 anos de idade.

Todas as alunas têm algum tipo de vínculo empregatício, seja trabalho no comércio local, em casa de família, estágio remunerado no Centro de Referência de Educação Inclusiva do município de Santa Maria de Jetibá (CREI), nas prefeituras ou como cuidadoras de crianças especiais nas escolas estaduais. Em razão disso, a faculdade oportuniza que realizem os estágios nas escolas dos municípios que residem, pois, dessa forma, facilita que elas tenham licença do trabalho durante o período do estágio. Além disso, a coordenadora do curso de Pedagogia da faculdade entra em contato com os empregadores das alunas com o intuito de explicar a importância do estágio para a formação delas. Para formalizar o contato, a coordenação do curso encaminha uma carta ao empregador com todas as explicações sobre o estágio e a solicitação para a liberação da aluna para a realização do mesmo.

Ao serem questionadas sobre a escolha do curso de Pedagogia, todas relataram que tinham interesse no curso por vários motivos, entre eles: (i) por conhecer

pessoas que tinham essa formação na família ou amigas, (ii) gostavam de trabalhar com crianças, (iii) porque dentre os cursos que tinham à disposição era o que mais se identificavam, (iv) pela inserção no mercado de trabalho e (v) por terem conseguido bolsa de estudo. Apesar dos motivos serem variados, estas alunas relataram que ao longo do curso se identificaram bastante com a ampla formação em pedagogia, apenas duas alunas indicaram que não sabem se vão atuar na área após a formação, mas, que se tiverem oportunidade, não descartam atuar nas escolas, seja como professoras ou como pedagogas.

As alunas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido permitindo que suas narrativas, bem como os dados contidos nos relatórios de estágio (relatos, planos de aula e fotos), fossem utilizados na pesquisa. O modelo desse termo assinado pelas participantes do estudo encontra-se no Apêndice I.

4.2.3 Conhecendo os municípios que constituem campo de estágio

Como apresentamos anteriormente, as alunas do curso de Pedagogia, objeto da investigação, residem e realizam estágio em escolas de municípios que fazem parte da região serrana do Espírito Santo: Itarana, Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa (FIGURA 1). Nessa seção vamos descrever um pouco mais esses municípios e suas características econômicas e socioculturais.

Figura 1: Mapa do Espírito Santo



Fonte 1: Governo do Estado do Espírito Santo

Santa Maria de Jetibá - De acordo com dados do IBGE (2010) o município de Santa Maria de Jetibá possui área de 735,579 km². Distante 87 km da capital Vitória, possui 34.176 habitantes (estimativa 2017, 39.928 habitantes), sendo 80% da população de origem pomerana. A distribuição populacional do município é de 11.798 habitantes na área urbana e 22.378 na área rural. O município possui grande diversidade cultural, expressa nas tradições, na música, na dança, na gastronomia e na arquitetura. A economia do município é essencialmente agrícola, os produtos hortifrutigranjeiros abastecem os Centros de Abastecimentos de Alimentos (CEASA) de vários estados e o sistema predominante é o da agricultura familiar com

concentração de pequenas propriedades rurais. O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 2,0 salários mínimos, com PIB per capita de 26.932,84 reais (ocupando a posição de número 1.089º no país, 9º no estado e 1º na micro região). De acordo com dados do INEP do censo 2017, o município tem 56 escolas, destas 7 são estaduais, 1 federal, 46 municipais e 2 privadas. O município registrou o fechamento de 01 escola da rede municipal e uma escola privada em 2017. A administração municipal alega que o fechamento da escola pertencente a rede municipal ocorreu em razão da escola não ter infraestrutura adequada e o número de alunos também não justificava a manutenção da escola (abaixo de 10 alunos). O fechamento da escola particular aconteceu em razão de não conseguir se manter financeiramente. A taxa de escolarização de 6 a 14 anos é de 95,9% (IBGE, 2017).

Itarana - O município de Itarana está distante 30 km do município de Santa Maria de Jetibá e 120 km da capital do Estado. O município apresenta população de 10.881 habitantes (estimativa 2017, 11.231 habitantes) e extensão territorial de 298.760 km². Desse quantitativo populacional, 4.095 residem na área urbana e 6.786 na área rural (IBGE, 2010). O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 1,8 salários mínimos, com PIB per capita 17.297,61 reais (ocupando a posição de número 2.313º no país, 35º no estado e 2º na micro região). Itarana foi colonizada por italianos que haviam fixado residência em Santa Teresa e pomeranos tendo até os dias atuais traços dessas duas culturas presentes nos costumes e tradições dos habitantes do município. O município possui oito escolas estaduais e 11 escolas municipais. Em 2017 o município registrou o fechamento de 08 escolas municipais. O fechamento das escolas da rede municipal se deu em razão da falta de infraestrutura e do baixo número de alunos. A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade ide 97% (IBGE, 2017).

Santa Teresa - Dos municípios participantes do estudo, Santa Teresa é o mais antigo com 127 anos de emancipação política (22 de fevereiro de 1891). Colonizado por imigrantes italianos, que vieram para o Brasil para suprir a mão de obra escrava que havia sido abolida, é considerada a primeira cidade brasileira formada por imigrantes italianos, o município mantém as tradições e costumes deste povo, os quais podem ser conhecidos através do turismo, que é praticado no município. Dentre os

municípios que fazem parte do estudo, Santa Teresa se destaca pelo turismo consolidado e também pelas belezas naturais. De acordo com dados do IBGE (2010) a população do município é de 21.823 habitantes (estimativa 2017, 24.025 habitantes), sendo 11.768 na área urbana e 10.055 na área rural, dado diferente dos municípios de Santa Maria de Jetibá e Itarana, sendo a população urbana em maior quantidade do que a população rural. O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 2,2 salários mínimos, com PIB per capita 17.013,65 reais (ocupando a posição de número 2.366° no país, 39° no estado e 3° na micro região). O município tem 03 escolas estaduais, 1 federal, 21 municipais e 1 privada (INEP, 2017). Os dados do censo 2017 indicaram que o município encerrou as atividades de 12 escolas municipais e 01 privada. A taxa de escolarização de 06 a 14 anos de idade é de 98,2%. (IBGE, 2017)

4.3 A NARRATIVA COMO DELINEAMENTO METODOLÓGICO E OS PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O estudo teve como questão nuclear **Identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.** Assumimos a narrativa como delineamento metodológico dessa pesquisa. Com o intuito de conceituar narrativa, a fim de compreender o seu uso como proposta metodológica utilizamos a concepção de Bruner (1998 apud LIMA, GERALDI, GERALDI, 2015, p. 22),

[...] a narrativa é um modo de pensamento que se apresenta como princípio organizador da experiência humana no mundo social, do seu conhecimento sobre ele e das trocas que com ele mantêm os sujeitos. O modo narrativo organiza-se a partir da experiência particular dos sujeitos, no que é contextual e singular. A experiência lida com as idiossincrasias do mundo e vale-se para isso da força da tradição, não sendo passível de ser 'comprovada cientificamente' pela sua própria natureza.

A pesquisa narrativa é alicerçada em três pilares principais, a saber: temporalidade - ou seja, considera que as narrativas dos sujeitos envolvidos têm uma relação temporal imbricada no presente, passado e futuro; sociabilidade - como os sujeitos

percebem, pensam e agem sobre o mundo em que vivem, por fim o lugar - o espaço em que as narrativas aconteceram (CLANDININ; CONNELLY, 2011).

Quando utilizamos as narrativas como uma proposta metodológica, podemos percebê-las por meio de duas perspectivas, como no entender de Fiorentini (2010). Uma perspectiva se refere ao fato da narrativa permitir um olhar para dentro, um olhar sensível aos acontecimentos da vida. Quando esse olhar se volta para questões acadêmicas, permite que haja um retorno à questões pouco compreendidas. Dessa forma, podemos entender a narrativa como uma metodologia e um método altamente formador. Como uma segunda perspectiva da narrativa, ainda na dimensão formativa do estudante, ao narrar, o estudante precisa detalhar formas, procedimentos de ação, o que lhe permite reviver, voltar, analisar e algumas vezes, refazer.

As pesquisas narrativas apresentam abertura para que as histórias vividas emergjam, desde que essas histórias façam sentido e provoquem interesse. Galvão (2005) em referência a Bruner (1991) relata que:

Narrativas são uma versão da realidade cuja aceitabilidade é governada mais por convenção e necessidade, do que por verificação empírica e requisitos lógicos, embora continuemos a chamar de histórias verdadeiras e falsas. (BRUNER, 1991 apud GALVÃO, 2005, p. 329)

Em concordância com Lima, Geraldi e Geraldi (2015), sobre a confiabilidade e validade das pesquisas não estarem relacionadas à objetividade e distanciamento do pesquisador, mas sim, ao reconhecimento dos sujeitos em suas práticas e representações da experiência compartilhada. Nesse sentido, Lima, Geraldi e Geraldi (2015, p. 19) salientam que:

[...] Todo o esforço é para evitar os encontros de palavras e contra palavras. Contudo, é justamente o 'cuidado' teórico-metodológico de o pesquisador manter distância, objetividade e neutralidade que tem produzido pesquisas nas quais os sujeitos cada vez menos se reconhecem uma vez que suas práticas, seus saberes e fazeres se aproximam de uma caricatura. Além disso, as conclusões produzidas por essas pesquisas, consideradas consistentes pelo rigor teórico-metodológico, acabam autorizadas a expor, julgar, criticar, formatar e prescrever práticas.

Nesse contexto ao elegermos a pesquisa narrativa como delineamento metodológico estamos assumindo a narrativa como metodologia, mas também como forma de produção de dados. Isso acontece em razão de usarmos os relatórios de estágio como representação das experiências (método), ao mesmo tempo que consideramos e configuramos a proposta da pesquisa em uma perspectiva ampla de busca pelo conhecimento daquilo que foi vivido. Nessa dimensão Galvão (2005, p. 330) discorre: "A narrativa, como metodologia de investigação, implica uma negociação de poder e representa, de algum modo, uma intrusão pessoal na vida de outra pessoa".

A escolha por conhecer, por meio de narrativas, **os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental** durante a realização do estágio, se deu em razão de considerarmos que ao falar sobre a experiência vivida, as alunas têm a oportunidade de viver novamente, mas agora essa vivência está ancorada na reflexão sobre aquilo que foi vivido. Dessa forma, concebemos as narrativas como um movimento de (auto)formação, pois as alunas, ao narrarem as aulas, os processos ocorridos ao longo do período de estágio tiveram a oportunidade de promover uma reflexão sobre o que aprenderam ao longo do curso e também do que ensinaram para as crianças durante a realização do estágio. Nesse sentido, dialogamos com Nóvoa (2000) para defender que as abordagens (auto)biográficas colocam o professor no lugar de produtor de conhecimento e não apenas reprodutor ou consumidor de teorias.

Desse modo, a abordagem biográfica deve ser entendida como uma tentativa de encontrar uma estratégia que permita ao indivíduo-sujeito tornar-se ator do seu processo de formação, por meio da apropriação retrospectiva do seu percurso de vida. [Além disso,] [...] procura desencadear uma reflexão teórica sobre o processo de formação dos adultos, dando aos formandos o estatuto de investigadores (NÓVOA, 2000, p. 168).

Quando nos referimos ao(a) professor(a) produtor de conhecimento, ou seja, aquele que não é apenas um coadjuvante no processo de compreensão da escola por meio da investigação, estamos falando com ele e não sobre ele. O início do uso de narrativas no Brasil se deu a partir dos anos de 1990, quando os pesquisadores tiveram acesso aos estudos sobre vida de professores, organizados por Antonio

Nóvoa, a partir de então autores como Connelly e Clandinin (1995), passaram a considerar as narrativas como método de investigação. É importante ressaltar que esse movimento teve início em razão de haver incômodo, por parte de alguns pesquisadores, com as pesquisas, que apesar de acontecerem nos espaços escolares, com tudo que se relaciona a estes espaços, ou seja, professores, alunos, organização da escola, mantinham um distanciamento, falando sobre a escola e não com ela ou tudo que dela exala. Quando uma pesquisa é realizada no ambiente escolar, as pessoas que constituem aquele ambiente precisam se reconhecer nesta pesquisa. Em razão disso, consideramos que o uso das narrativas para compartilhar os momentos, como os vividos durante a realização do estágio, são carregados de sentidos, impossíveis de serem apreendidos por meio de um questionário ou até mesmo de uma entrevista estruturada. Ao relatar cada dia do estágio, as alunas tiveram a oportunidade de refletirem sobre o ser professora, sobre a escola, sobre os alunos que elas conheceram, sobre os medos e as alegrias que esta profissão nos proporciona.

A pesquisa narrativa se torna um campo aberto, que considera o pulsar das ações, não se busca a objetividade, o que se procura é encontrar em cada pausa, cada verbo usado na primeira pessoa, cada forma de se colocar dentro dos acontecimentos, a essência do que foi vivido. Apesar de ampla, a pesquisa narrativa exige rigor metodológico, no sentido de que, ao utilizarmos as narrativas, precisamos ser fieis aquilo que foi narrado, apesar de inferirmos interpretações, estas não são usadas no sentido de julgar o que foi vivido, mas de relacionar ao contexto do estudo. Outra questão em relação ao uso de narrativas levantada por Lima; Geraldi; Geraldi (2015), foi o destino da pesquisa. De acordo com os autores, a pesquisa narrativa aproxima mais o professor para a leitura dessa pesquisa, já que estabelece um diálogo com quem lê, diferente de pesquisas excessivamente objetivas que se destinam a pareceristas e professores envolvidos em bancas de congressos e periódicos especializados.

A pesquisa narrativa exalta a experiência atribuindo sentido àquela situação, aquela vivência. Quando nos referimos à escola e aos acontecimentos da escola, a

pesquisa narrativa faz todo sentido, pois dá protagonismo aqueles que fazem a escola.

Nesse contexto, exaltando o valor da experiência por aqueles implicados nela. Lima; Geraldi; Geraldi (2015, p. 20), reconhecem que a pesquisa narrativa permite um diálogo entre a experiência e o conhecimento científico constituindo formas de produção de conhecimentos válidos.

Defendemos aqui a ideia de que é fundamental que dos saberes da experiência sejam resgatados e postos em diálogo com o conhecimento científico, já que neste está baseado o modelo de educação existente que resulta da crença de que para a participação democrática é necessário que os sujeitos tenham acesso aos conhecimentos científicos, únicos que tem tido espaço no modelo atual de ensino, o qual é preciso ultrapassar (LIMA; GERALDI; GERALDI, 2015, p. 20)

Corroboramos com a ideia dos autores, pois consideramos que os relatos de experiências nos aproximam da realidade da escola, ao mesmo tempo, que proporcionam para aquele que narra, uma reflexão sobre as suas ações e para quem ouve/lê leva a um lugar que ele não viveu, mas que chegou por meio do relato da experiência de outrem. Nesse sentido concordamos com a definição de narrativa de Bruner (1998), que define o conhecimento produzido pelas narrativas, como socialmente produzido, compartilhado, mas ainda assim singular.

Apesar de nos valermos das experiências vividas pelas alunas do estágio para identificar e analisar os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por elas para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental, ainda assim são as experiências das alunas, pertencem a elas e o que nos podemos fazer é ressignificar a partir da nossa interpretação. Como no entender de Ferreira-Alves e Gonçalves (2001, p. 37): "Ainda que o conhecimento narrativo venha ser utilizado por outros sujeitos, ele não deixa de ser uma 'experiência situada, idiossincrática, localizada, que participa da natureza dialética dos indivíduos'."

De acordo com Lima, Geraldi e Geraldi (2015), a narrativa pode estar associada, ao menos, em quatro tipos de estudos: a) naqueles que buscam a construção de

sentidos para um evento; b) nos estudos autobiográficos; c) a narrativa de experiências planejadas para serem pesquisas; d) **a narrativa de experiências do vivido, isto é narrativas educativas.**

No nosso estudo buscamos utilizar as narrativas oriundas de experiências do vivido, em razão do estágio se constituir em experiências educativas vividas pelas alunas nas escolas. Não tivemos o intuito de direcionar as ações, apenas tomamos as experiências das alunas como relatos do que foi vivido, não planejamos ações ou metodologias diferenciadas para obter algum resultado específico, procuramos conhecer a escola, aplicando somente o que tinha sido combinado com as(o) professoras(or) regentes. Enfim, procuramos conhecer como acontece a disciplina de ciências nas escolas e como esse conhecimento impactou a formação das alunas quanto ao ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Mariani e Monteiro (2016, p. 115) apresentam uma visão sobre a relação que se estabelece entre o pesquisador narrativo e os sujeitos da experiência, para os autores:

Para os pesquisadores narrativos, o importante é a forma como as pessoas – os participantes da pesquisa e o próprio pesquisador – impingem um olhar atento para si próprios, para suas histórias pessoais e experiências, e junto com os participantes vão construindo sentidos sobre as experiências que estão vivenciando, mas não só isso, é necessário que reflitam sobre a forma como organizam, problematizam e interpretam tais experiências, de forma que ganhem significação para eles, pois, tornando-se significativas, tornam-se formativas.

Essa visão nos aproxima bastante da forma como nos deixamos afetar pelas narrativas das alunas durante o processo de formação. As narrativas nos levaram a refletir sobre ações futuras a respeito do ensino de ciências, a inferir sobre minha atuação como professora formadora e também sobre como, o ambiente da escola, e o que é realizado neste ambiente, interfere na maneira como uma disciplina é desenvolvida na escola.

4.4 PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO DE DADOS

A pesquisa contou com fontes de dados diversificadas, a saber: (i) **projeto pedagógico do curso**, especialmente relacionado às disciplinas que envolvem o ensino de ciências e a disciplina de estágio curricular supervisionado; (ii) **experiência das licenciandas**, a partir da narração (oral e escrita) acerca do ensino de ciências através da disciplina de estágio supervisionado e da disciplina de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia; (iii) **minhas experiências como professora da disciplina de estágio e da disciplina de ciências** e (iv) **propostas pedagógicas**, do estado do Espírito Santo e dos municípios trabalhados, quanto aos conteúdos de ciências.

Os dados originados a partir das narrativas produzidas pelas alunas do curso de Pedagogia, durante a realização do estágio supervisionado nos anos iniciais do ensino fundamental, forneceram caminhos para refletirmos acerca do lugar que a disciplina de ciências ocupa nas escolas que fizeram parte do estudo. Para estabelecer o diálogo com as narrativas, retornamos ao foco principal do estudo: **Identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.** O direcionamento deste estudo procurou contemplar os procedimentos metodológicos utilizados, o processo de formação e o ensino de ciências. Para cada um destes pilares que formaram o impulso inicial para o estudo, nós procuramos estabelecer diálogos com autores que contribuíram para a formação de um novo conhecimento construído a partir dos dados produzidos.

A produção das narrativas das licenciandas foi constituída pelas observações e regência nos anos iniciais do ensino fundamental. A delimitação das análises neste segmento da educação (ensino fundamental anos iniciais) se deu em razão de que o ensino de ciências do 1º ao 5º ano é responsabilidade do(a) professor(a) generalista, alvo desta investigação. Consideramos que, dessa forma, seria possível captar com o sentido dado para aquele momento temporal na vida dessas estudantes de Pedagogia. Nesse sentido, entendemos que as narrativas (orais e escritas) produzidas durante o estágio se constituíram em importantes fontes de

informação para **Identificar e analisar os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas pelas alunas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental**. Os relatórios de estágio são relatos escritos pelas alunas do curso de Pedagogia no momento da realização da disciplina de estágio, o que potencializa a forma como essa experiência é traduzida por palavras. Em relação à potência da escrita Galvão (2005) discorre:

[...] a escrita de situações vividas apresenta-se como o recriar dessas mesmas experiências de uma forma tão intensa que o sentido posterior que lhes é dado aprofunda e esclarece a própria experiência. A linguagem assume assim uma potencialidade de organização de sentido que, posta em prática pelo próprio ou por um investigador, traz à superfície imagens, histórias que foram sendo cruciais ao longo de um percurso pessoal. (GALVÃO, 2005, p. 328)

Com o intuito de conhecer especificamente sobre o ensino de ciências durante o estágio, a partir da perspectiva das alunas, além dos relatos contidos nos relatórios de estágio, também realizamos rodas de conversa com o propósito de discorrer sobre essa questão e conseguirmos nos apropriar de alguns momentos e impressões vividos por elas que não estavam narrados nos relatórios. A fim de definir a roda de conversa como método de produção de narrativas, utilizamos a definição de Moura e Lima (2014, p. 99):

A roda de conversa é, no âmbito da pesquisa narrativa, uma forma de produzir dados em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa e, ao mesmo tempo, produz dados para discussão. É, na verdade, um instrumento que permite a partilha de experiências e o desenvolvimento de reflexões sobre as práticas educativas dos sujeitos, em um processo mediado pela interação com os pares, através de diálogos internos e no silêncio observador e reflexivo.

A roda de conversa se constitui em um método qualitativo de produção de dados, pois permite ao pesquisador se inserir no contexto das discussões e refletir, junto com os sujeitos, sobre os temas emergidos durante o processo. As rodas de conversa aconteceram quinzenalmente durante o primeiro semestre de 2017, nos encontros teóricos da disciplina de estágio. Nesses momentos compartilhávamos as situações que mais marcaram durante o estágio, entre elas, as que se referiam à disciplina de ciências.

As rodas de conversa foram momentos permeados pelo diálogo e consideramos que elas se constituíram em formação coletiva contendo diversas vozes, as das alunas, das(o) professoras(or) regentes das escolas (por intermédio das alunas) e a minha como professora da disciplina. Durante as conversas não tínhamos pretensão de fechamento de temas, compreendemos que muitas questões foram abertas e ramificadas em razão dos diálogos estabelecidos.

Nesse sentido, concordamos com Mendes e Vidal Perez (2017, p. 177-178) sobre a pluralidade que se estabelece quando se usa a roda de conversa como mecanismo de compreensão responsiva, pois “a compreensão responsiva permite a apreensão do tema na conversa. [...] Uma relação responsável, que exige responsividade na interação com a palavra outra, procurando ressaltar singularidades.

Durante as aulas das disciplinas de estágio e de ciências físicas e biológicas eu organizei registros dessas aulas, com observações de acontecimentos, momentos importantes de reflexão com as alunas e também anotações de relatos das alunas em relação à experiência da regência nos anos iniciais do ensino fundamental. À esses registros intitulei diário de campo, que utilizei para compreender os processos formadores envolvidos nas aulas de estágio e de ciências físicas e biológicas, pois entendo que esses registros são o resultado da minha imersão no processo da pesquisa. Com o intuito de fortalecer a escolha por esse método, citamos um estudo realizado por Oliveira (2014), com uma comunidade quilombola, em que foi utilizado o diário de campo como um método de registro da pesquisa. A autora mencionando a importância do diário de campo como um instrumento da pesquisa, cita Macedo (2010):

Além de ser utilizado como instrumento reflexivo para o pesquisador, o gênero diário é, em geral, utilizado como forma de conhecer o vivido dos atores pesquisados, quando a problemática da pesquisa aponta para a apreensão dos significados que os atores sociais dão à situação vivida. O diário é um dispositivo na investigação, pelo seu caráter subjetivo, intimista. (MACEDO, 2010, p. 134 apud OLIVEIRA, 2014, 74)

Como as disciplinas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia e estágio supervisionado aconteceram no mesmo semestre, foi possível fazer conexões tanto durante os encontros do estágio, quanto durante as aulas de

ciências que aconteciam semanalmente. Nestes momentos, procurávamos discutir os textos propostos na disciplina de ciências físicas e biológicas a partir do que as alunas estavam vivenciando durante o estágio. No decorrer das aulas de ciências, elaboramos planos de aulas ou sequências didáticas que podiam ser usadas pelas alunas no estágio (articulando-se ao planejamento da(o) professora(or) regente da escola) e após a aplicação tínhamos a oportunidade de discutir sobre como os alunos receberam a proposta feita por nós, quais reflexões poderiam ser realizadas.

Ainda nesse contexto, considero que a oportunidade de trabalhar a disciplina de ciências físicas e biológicas enquanto as alunas estavam no estágio foi muito importante para os ajustes necessários na própria disciplina no currículo da faculdade. Me refiro ao fato de que o compartilhamento de informações com as alunas durante o estágio, propiciou que eu refletisse sobre os conteúdos que estavam sendo trabalhados em ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, além de identificar as necessidades das(o) professoras(or) para trabalhar ciências neste segmento do ensino.

Outro procedimento para produção de dados refere-se à utilização ao uso de documentos, principalmente o Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia (PPC) da instituição foco dessa investigação e das propostas curriculares para o ensino de ciências nos anos iniciais da rede estadual e dos municípios que fizeram parte do estudo. O PPC aparece como uma fonte de dados importante para apresentar e problematizar como a proposta pedagógica do curso de Pedagogia se articula em relação ao ensino de ciências e o estágio supervisionado. Para a definição deste método dialogamos com Oliveira (2010, p. 69) que contribuiu para a nossa concepção de pesquisa com documentos:

Bastante semelhante à pesquisa bibliográfica, a documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam *nenhum tratamento científico*, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação. (GRIFO DA AUTORA)

Além da concepção acima, buscamos uma definição que contribuísse com o sentido da análise documental que relacionasse os documentos utilizados para a compreensão da proposta de pesquisa. Nesse sentido, nos valem da definição de

Michel (2015, p.83), na qual a autora ressalta que a pesquisa documental se refere: “[...] a consulta a documentos, registros pertencentes ou não ao objeto de pesquisa estudado, aos quais se recorre para buscar informações úteis para o entendimento e análise do problema.”

Consideramos que a análise do PPC é importante para estabelecermos uma conexão entre as disciplinas de ciências ofertadas no curso de Pedagogia com as outras disciplinas de prática de formação do curso, buscando evidenciar como ocorre o processo interdisciplinar no curso. Além do PPC do curso de Pedagogia, buscamos conhecer os conteúdos de ciências trabalhados nas escolas que participaram do estudo. Para esta análise tomamos como base a proposta pedagógica curricular dos municípios e da rede estadual, estabelecendo o recorte na disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

4.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Partindo do pressuposto de que parte da análise dos dados centra-se nas experiências das alunas é importante esclarecer qual o aporte teórico usado para definir o conceito de experiência de que se está tratando. Nesse sentido, usamos o conceito de Larrosa (2011, p. 02), que define:

A experiência é ‘isso que me passa’. [...] A experiência supõe, em primeiro lugar, um *acontecimento* ou, dito de outro modo, o passar de algo que não sou eu. E ‘algo que não sou eu’ significa também algo que não depende de mim, que não é uma projeção de mim mesmo, que não é resultado de minhas palavras, nem de minhas ideias, nem de minhas representações, nem de meus sentimentos, nem de meus projetos, nem de minhas intenções, que não depende nem do meu saber, nem de meu poder, nem de minha vontade. ‘Que não sou eu’ significa que é ‘outra coisa que eu’, outra coisa do que aquilo que eu digo, do que aquilo que eu sei, do que aquilo que eu sinto, do que aquilo que eu penso, do que eu antecipo, do que eu posso, do que eu quero.

Ainda em relação às experiências das alunas durante o estágio é importante ressaltar que teremos acesso, por meio das narrativas, somente a representações da experiência e não a experiência, pois essa pertence aquele que a vive. Nesse contexto, assumimos que a experiência de outrem é intransferível, idiossincrática, ou

seja, só pertence ao sujeito, sendo assim, os relatos das alunas nos possibilitam acessar apenas representações dessas experiências. Por outro lado, poderemos nos colocar enquanto sujeitos produzindo novas experiências a partir daquelas de outrem, que tivemos acesso pelos relatos.

Os dados produzidos através das narrativas (orais e escritas) das alunas e aqueles oriundos do meu diário de campo, constituído por minhas impressões, vivências e reflexões como professora das disciplinas de estágio e ciências físicas e biológicas do curso de Pedagogia, foram analisados a partir da análise textual discursiva (ATD), a qual é caracterizada pela produção de significados.

A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. (MORAES e GALIAZZI, 2006, p. 118).

Consideramos que esta perspectiva de análise dos dados produzidos atenderia aos nossos anseios quanto aos principais desafios e propostas metodológicas das alunas em relação à disciplina de ciências nos anos iniciais, já que no entender de Moraes (2003) a análise textual discursiva pode ser considerada como tempestade de luz sobre os dados, como segue:

Ao longo da apresentação e discussão desses elementos, pretende-se defender o argumento de que a análise textual qualitativa pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma seqüência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. Esse processo em seu todo pode ser comparado com *uma tempestade de luz*. (MORAES, 2003, p. 192 Grifo do autor).

Ao utilizar a análise textual discursiva consideramos ter passado pelos três momentos dessa análise, a saber: ao se deparar com os relatos (orais e escritos), fiz o exercício de leitura desses relatórios e análise das rodas de conversa, com o intuito de produzir um pequeno texto sobre cada relatório/rodas de conversa - **desconstrução do texto ou unitarização** - após foi possível estabelecer categorias de análise procurando uma relação entre os relatos, uma tentativa de estabelecer o lugar e o tempo das narrativas - **categorização** - por fim, após estabelecer as

categorias e buscar, nos relatos, os pontos em comuns, procuramos estabelecer uma nova compreensão, a partir das narrativas das alunas, produzindo metatextos - **comunicação e validação dos dados** estabelecendo diálogo com autores que proporcionassem uma nova compreensão do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental através das narrativas das alunas durante o estágio supervisionado.

As análises oriundas do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foram realizadas para compreendermos como as disciplinas de ciências que compõem a matriz curricular do curso, suas ementas e as relações que essas disciplinas têm com as outras disciplinas do curso, principalmente no que tange aquelas do núcleo de prática como componente curricular. Essa análise foi fundamental para conhecermos o lugar da disciplina de ciências nos campos de atuação do pedagogo(a)/professor(a) formado(a) na instituição pesquisada.

As propostas curriculares dos municípios estudados bem como da rede estadual, para o ensino de ciências nos anos iniciais, foram analisadas com o intuito de entender os conteúdos trabalhados e as propostas metodológicas indicadas para desenvolver o ensino de ciências neste segmento da educação básica.

Por fim, entendemos que o estudo realizado nesta proposta de investigação teve caráter qualitativo devido a maior interação entre a pesquisadora e os sujeitos, sendo que esta não está pautada em resultados numéricos, mas, em maneiras de relatar de forma coerente os resultados obtidos. Dessa forma, a pesquisa qualitativa “surge na experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente, e na argumentação lógica de ideias (MICHEL, 2015, p. 40).

Com o intuito de resguardar a identidade das alunas que participaram da pesquisa, nomeamos as licenciandas com nomes de flores para a utilização de suas narrativas orais e escritas ao longo do texto.

A aprendizagem das ciências pode e deve ser também uma aventura potenciadora do espírito crítico no sentido mais profundo: a aventura que supõe enfrentar problemas abertos, participar na tentativa de construção de soluções...a aventura, em definitivo, de fazer ciência.

António Cachapuz; Daniel Gil-Perez; Anna Maria Pessoa de Carvalho; João Praia; Amparo Vilches, (2011)

5 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: O QUE DIZEM AS NARRATIVAS DAS ALUNAS E OS DOCUMENTOS ANALISADOS QUANTO AOS DESAFIOS E PRINCIPAIS ABORDAGENS METODOLÓGICAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Este estudo contou com fontes de dados diversificadas, como os relatórios de estágio das alunas do curso de Pedagogia, as narrativas produzidas nas rodas de conversa durante as aulas de ciências físicas e biológicas e estágio supervisionado, as impressões e reflexões a respeito do ensino de ciências contidas no meu diário de campo, as ementas e planos de ensino das disciplinas relacionadas ao ensino de ciências no curso de Pedagogia e a estrutura curricular proposta para o ensino de ciências da rede estadual e das escolas municipais que fizeram parte do estudo. Após a produção desses dados, procuramos organizá-los em blocos de análises que permitiram uma compreensão de cada objetivo proposto no estudo, buscando estabelecer o ponto de ligação entre eles. Nesse contexto, expomos os dados às análises a partir de três blocos temáticos, a saber:

Em um primeiro momento, pensando na formação do(a) professor(a) generalista para os anos iniciais do ensino fundamental, procuramos compreender, a partir do projeto pedagógico do curso de Pedagogia, como é abordado o ensino de ciências no curso e em quantos momentos as alunas têm contato com o ensino de ciências durante a sua formação, esta análise se constituiu na primeira parte deste diálogo com os dados.

Na segunda parte da análise procuramos conhecer e entender como o ensino de ciências é previsto no currículo dos municípios que fizeram parte do estudo, bem

como da rede estadual. A nossa hipótese é que existe uma relação entre as práticas pedagógicas para o ensino de ciências em função das propostas que orientam as ações nessas escolas. Temos consciência de que os(as) professores(as), apesar de terem uma estrutura curricular norteadora, também fazem as suas escolhas para o desenvolvimento das ações na sala de aula, seja por intermédio da proposta da escola ou escolhas baseadas em suas crenças e perspectivas teóricas a respeito do que é importante trabalhar com as crianças em relação a conteúdos de ciências. Apesar dessa ressalva, entendemos que conhecer como é pensado o ensino de ciências no currículo destas escolas se torna essencial para uma reflexão sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

No terceiro momento da análise, buscamos compreender o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental por meio das narrativas orais e escritas, oriundas dos relatórios de estágio das alunas do curso de Pedagogia, das rodas de conversa durante os encontros presenciais de estágio e as aulas da disciplina de ciências físicas e biológicas e das impressões contidas no meu diário de campo. Estes dados, derivados de uma escrita narrativa das alunas, permitiram uma aproximação com os conteúdos de ciências trabalhados nas escolas públicas dos municípios estudados, além de possibilitar conhecer qual o lugar da disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Além disso, procuramos entender como o ensino de ciências, apresentado às alunas durante o estágio, afetou a percepção dessas alunas a respeito do ensino dessa disciplina, seja da forma como ele foi trabalhado pela(o) professora(or) regente ou então como as alunas pretendem desenvolver o ensino de ciências enquanto professoras dos anos iniciais.

Por fim procuramos relacionar os dados com o intuito de responder a proposta inicial do estudo que é **Identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.**

5.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CURSO DE PEDAGOGIA: O QUE DIZ O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O que motivou essa análise foi à necessidade de **conhecer como o ensino de ciências está inserido no currículo do curso de pedagogia**. Para responder esse objetivo do estudo fizemos uma análise do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de uma faculdade privada do Espírito Santo. A instituição tem 15 anos de atuação no ensino superior, está localizada no interior do Espírito Santo, é uma faculdade particular de pequeno porte, que oferece os cursos de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia Ambiental e Sanitária, Letras (em fase de implantação) e Pedagogia (objeto deste estudo). A faculdade encerrou as atividades dos cursos de Turismo, Tecnólogo em Silvicultura e Matemática.

A análise do Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia mostrou que o principal objetivo do curso é formar professores(as)/pedagogos(as) para atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, além de exercer atividades pedagógicas em espaços diferenciados como na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e na administração escolar (supervisão e coordenação). Essa perspectiva seguiu as diretrizes da Resolução CNE/CP N° 1/2006. Beraldo e Cezari (2012) descreveram essa proposta de formação quando analisaram o projeto pedagógico de cursos de Pedagogia do Tocantins e Mato Grosso, o que demonstra que as instituições de ensino superior têm se atentado ao cumprimento da legislação educacional quanto à formação prevista na Resolução CNE/CP N° 1/2006. Por se tratar de um curso que tem como objetivo principal a formação de professores(as) generalistas, o ensino de ciências também aparece como uma exigência na referida resolução. Quanto à carga horária, esta é determinada por cada instituição de ensino superior, o que pode contribuir ou não para a construção de conhecimentos das disciplinas específicas.

No caso do PPC analisado, o que chamou atenção foi a inclusão de disciplinas, que, normalmente, não são contempladas como componente obrigatório no curso de Pedagogia, como: Educação Ambiental e Biologia Educacional. Tendo em vista que a última alteração no projeto do curso aconteceu em 2014, ou seja, antes da

Resolução n° 2 de 1° de Julho de 2015, que indica a inclusão da disciplina de educação Ambiental ou correlata nos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores. Entendemos que a proposta pedagógica de um curso, ou sua alteração, passa por discussões realizadas pelos sujeitos que vão trabalhar efetivamente com esta proposta, sendo eles coordenadores, professores e alunos. Essas discussões possibilitam que haja uma construção coletiva realizada a partir das vozes emergidas, o que pode justificar a inclusão dessas disciplinas no curso estudado.

O curso de Pedagogia, parte desse estudo, tem 3.440 horas, destas 2.840 são de atividades formativas e prática como componente curricular, 400 horas de estágio supervisionado e 200 horas de atividades complementares ao curso. Essa distribuição segue o previsto na Resolução n° 2 de 1° de Julho de 2015. Quando analisamos o projeto do curso fizemos um recorte para as disciplinas de ciências, a partir de então encontramos três disciplinas diretamente relacionadas a esse campo de conhecimento, a saber: Biologia educacional (40 horas), Educação Ambiental (80 horas) e Ciências Físicas e Biológicas: conteúdo e metodologia (80 horas). Com o propósito de entender os conteúdos trabalhados nestas disciplinas analisamos o ementário correspondente.

A disciplina de Biologia Educacional é ofertada no primeiro período do curso, é obrigatória e prioriza o trabalho com temas geradores, relacionados à sexualidade, drogas, alimentação, verminoses, dentre outros e, a partir destes temas, são propostas atividades destinadas à educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Na disciplina de Educação Ambiental são trabalhados temas atuais que envolvem meio ambiente, dentro de um contexto local, regional e global, questões sociais relacionadas ao ambiente, entendendo ambiente como abrangente e também ações envolvendo os movimentos históricos que contribuíram para o início das discussões sobre educação ambiental no Brasil e no mundo. Essa disciplina é ofertada no 4° período do curso e é de caráter obrigatório. Na disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: Conteúdo e Metodologia são desenvolvidas atividades referentes aos conteúdos de ciências previstos para serem trabalhados na educação infantil, ensino fundamental anos iniciais e EJA. A disciplina de ciências

acontece no 7º período do curso e também é obrigatória. É importante ressaltar que a disciplina de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia acontece concomitantemente com a disciplina de estágio curricular supervisionado dos anos iniciais do ensino fundamental.

Dois professores são responsáveis pelas disciplinas acima relacionadas. O professor que trabalha com a disciplina de Educação Ambiental tem formação em Pedagogia e mestrado em Tecnologia Ambiental. Eu sou a professora que trabalha com as disciplinas de Biologia Educacional e Ciências Físicas e biológicas: conteúdo e metodologia, tenho formação em Pedagogia e Biologia (bacharelado e licenciatura), mestrado em Biologia e Doutorado em Psicologia (com ênfase na psicologia ambiental).

O PPC do curso faz menção às disciplinas específicas do curso no que tange a associação com a prática pedagógica, como segue:

Os estudos a serem desenvolvidos nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências Físicas e Biológicas, História e Geografia serão apresentados em seus conteúdos concomitantemente com as metodologias específicas com o objetivo de suprir e aprofundar os conhecimentos básicos a serem trabalhados no processo de ensino-aprendizagem.

A Prática de Formação Pedagógica e o Estágio Curricular Supervisionado, que responderão pela integração da teoria com a prática, ocorrerão ao longo de todo o curso, seqüenciando-se em atividades de pesquisa da realidade econômica, política, social e cultural do contexto onde se desenvolve o processo educativo, desdobrando-se até o exercício de prática de ensino propriamente dita. Caberá aos professores das áreas específicas de conhecimento a supervisão do trabalho didático – pedagógico dos/as alunos/as. (PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014, p. 6 e 7)

Torna relevante destacar que os alunos são incentivados a trabalhar por meio de planos de aula que são, na medida do possível, desenvolvidos na prática docente em todas as disciplinas de ciências do curso. A proposta do trabalho dos conteúdos das disciplinas de forma interdisciplinar é muito presente no curso analisado, constatado por meio dos planos de ensino dos professores e também através de um evento de calendário que acontece no primeiro semestre, chamado Seminários Interdisciplinares. Neste evento a proposta é que os alunos, com o auxílio dos professores, possam transformar os conteúdos trabalhados nas disciplinas em

projetos e/ou atividades que demonstrem a capacidade de interligar conteúdos de várias disciplinas.

No estudo realizado por Beraldo e Cezari (2012, p. 22), os autores identificaram que as disciplinas eram trabalhadas como “unidades separadas do todo”, não existindo interdisciplinaridade entre elas. A seguir segue a proposta da interdisciplinaridade contida no ementário das disciplinas do curso:

Com o objetivo de construir um diálogo entre as diversas disciplinas que compõem um período de estudo proporcionando aos alunos uma visão interdisciplinar dos conteúdos em estudo e os já estudados e a integração entre as disciplinas, desenvolvendo a capacidade de aprender, pensar e realizar projetos de sucesso, com responsabilidade social, consciência ética, competência técnica e relacionamento intra e interpessoal, são desenvolvidas as Práticas Interdisciplinares. O desenvolvimento das Práticas Interdisciplinares tem como objetivo primeiro garantir a integração vertical e horizontal da grade curricular. Essa prática tem como metodologia a interação com a comunidade, organizações, poderes públicos e demais segmentos envolvidos, os alunos, principais agentes do processo ensino-aprendizagem, têm a oportunidade de desenvolver tarefas regulares, buscando articular a teoria estudada em sala de aula e o campo de trabalho, levando as reflexões feitas no decorrer dos estudos para atualizações da sua prática profissional.

- Fundamentos Sociológicos da Educação;
- Fundamentos Filosóficos da Educação;
- Biologia Educacional. **(Essas são disciplinas que o professor acredita que é possível estabelecer diálogo)** (EMENTA DA DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA EDUCACIONAL, GRIFO NOSSO, p. 2)

A proposta está no ementário das disciplinas do curso, em que o(a) professor(a) deverá fazer uma reflexão de quais disciplinas, oferecidas no semestre ou em semestres anteriores, ele(a) considera possível fazer uma relação interdisciplinar. A partir de sua escolha, o resultado dessa proposta interdisciplinar será observado no evento intitulado Seminários Interdisciplinares.

A interdisciplinaridade é importante quando pensamos em ensino de ciências, pois permite que os alunos contextualizem e encontrem sentido nos conteúdos trabalhados. Além disso, possibilita, ao(a) professor(a) generalista, maior segurança e liberdade para trabalhar os conteúdos de ciências. A interdisciplinaridade, de acordo com Ivani Fazenda se constitui em uma atitude.

Atitude de quê? Atitude de busca de alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera frente aos atos não consumados; atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele ao diálogo, com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de humildade frente à limitação do próprio ser; atitude de perplexidade frente a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de desafio, desafio frente ao novo, desafio em redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas; atitude, pois, de compromisso em construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida (FAZENDA, 2010, p.170).

O(a) professor(a) quando se depara com uma proposta interdisciplinar, ou seja, quando ele(a) vai pensar a organização da sua disciplina, precisa despender tempo para localizar essa disciplina numa relação com as outras que estão sendo oferecidas ou que já foram oferecidas em algum momento. Por outro lado, os alunos precisam compreender como irão atuar na proposta interdisciplinar, já que parte-se do princípio de que haja interação entre eles, para que possam pensar os conteúdos desenvolvidos em um contexto em que envolva outras disciplinas, sejam as que estão trabalhando atualmente, ou então aquelas que já tiveram contato em outros momentos. O pensamento é que o aluno tenha a oportunidade de visitar as disciplinas com olhares mais amplos, que o leve a desenvolver a capacidade de se adaptar diante das novidades que se impõem. Em relação à adaptabilidade a vida pessoal e profissional Fazenda discorre: "[...] E quando pensamos em vida, o trabalho também precisa estar envolvido, já que há a [...] necessidade de atermo-nos às múltiplas exigências e a uma pluralidade de informações e conhecimentos que a vida profissional exige" (2011, p.22).

A análise do Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia, apresentou pontos importantes relacionados a inclusão de disciplinas de ciências em três momentos no decorrer do curso, a interdisciplinaridade evidenciada no cotidiano do curso, mostrando que existe uma proposta de trabalho que busca convergir as disciplinas e, desta forma, expandir a formação do(a) aluno(a). Por outro lado, o projeto do curso não menciona em seu discurso a ênfase dada a interdisciplinaridade que efetivamente acontece na prática do curso, em especial em relação ao processo de ensino aprendizagem no que tange a alfabetização. O PPC do curso traz a interdisciplinaridade como forma de objetivo, como segue: "Aplicar modos de ensinar as diferentes linguagens de forma interdisciplinar e adequados às diferentes fases

do desenvolvimento humano.” (PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO, 2014, p. 06). Consideramos importante conter nos princípios norteadores do curso a menção em relação à proposta de ensino e aprendizagem quanto a alfabetização, pois entendemos que, dessa forma, contemplaria a interdisciplinaridade praticada no curso.

Outra questão que merece destaque é em relação à obrigatoriedade das disciplinas de ciências. O curso de Pedagogia, alvo dessa investigação, apresenta 2.840 horas em conteúdos obrigatórios e 120 horas em disciplinas optativas ou eletivas, além de 400 horas de estágio supervisionado e 200 horas de atividades complementares. Os conteúdos de ciências se constituem em 200 horas de atividades obrigatórias, o que parece demonstrar que existe uma preocupação em relação à formação dos(as) professores(as) quanto às disciplinas de ciências. Comparativamente podemos citar um estudo realizado por Esteves e Gonçalves (2017) sobre o ensino de ciências nos projetos de cursos (PPC) de duas universidades de São Paulo. Os autores encontraram resultados diferentes dos citados neste trabalho, a saber: em uma das universidades, das 49 disciplinas obrigatórias somente uma era da área de ciências da natureza, e apenas uma das eletivas (no total de três eletivas abertas), pertencia as ciências da natureza, deixando claro que poderia nunca ser cursada. Nesse mesmo estudo Esteves e Gonçalves (2017) em outra universidade paulista, do total de 28 disciplinas obrigatórias, apenas uma era da área de ciências da natureza. Por fim o estudo acima indica que tanto os coordenadores de curso de Pedagogia quanto os professores ainda não estabeleceram um consenso sobre os conteúdos de ciências que deveriam ser trabalhados no curso de Pedagogia, mas ressaltam a importância de esses conteúdos serem desenvolvidos por professores com conhecimentos nas áreas de ciências da natureza.

Nesse sentido, a sondagem do documento (PPC), nos forneceu importantes subsídios para pensar a formação inicial do(a) professor(a) generalista em relação ao ensino de ciências. Primeiramente, nos fez refletir sobre a construção do Projeto Pedagógico, pois, percebemos que a construção coletiva é que permite que um curso ofereça, como obrigatórias, disciplinas que normalmente são trabalhadas como eletivas, como a Educação Ambiental e Biologia Educacional. Outra questão

interessante é a interdisciplinaridade evidenciada no decorrer de todo o curso, apesar de ser apresentada de forma reduzida no documento escrito, mas prevista no ementário e realizada nos seminários interdisciplinares, o que possibilita que as disciplinas não se fechem em blocos separados e que ocorra o diálogo entre elas. Por fim, a carga horária destinada ao ensino de ciências, totalizando duzentas horas dos conteúdos trabalhados, ou 7,04%. Quando analisamos em conjunto com as disciplinas de matemática esse número sobe para 320 horas (11,26%) da carga horária de disciplinas do curso, superior a trabalhada em muitos cursos de Pedagogia. Vale ressaltar que Gualberto e Almeida (2009), encontraram, em suas análises, apenas 2 a 3% da carga horária destinada as disciplinas de ciências e matemática. Apesar destes dados promissores a nossa análise se restringiu ao projeto pedagógico do curso, não realizamos uma pesquisa com egressos para verificar o quanto essas ações contribuíram na sua formação e/ou atuação em sala de aula.

5.2 ANÁLISE DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DOS MUNICÍPIOS E DA REDE ESTADUAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Consideramos importante conhecer e discutir sobre a organização do ensino de ciências nos currículos das escolas municipais e da rede estadual porque possibilitou entendermos a relação que existe entre as práticas pedagógicas para o ensino de ciências e as propostas que orientam as ações nessas escolas.

As propostas curriculares analisadas não estavam adequadas a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em razão de que a BNCC foi aprovada em dezembro de 2017 e a produção de dados, ou seja, a disciplina de estágio curricular supervisionado ocorreu no primeiro semestre de 2017. As propostas analisadas foram dos municípios de Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá e Itarana, além de algumas escolas da rede estadual do Espírito Santo, localizadas nesses municípios.

Acreditamos que a proposta curricular que rege os conteúdos e metodologias que serão desenvolvidos nas escolas deve ser uma construção coletiva e reflexiva, com a proposição de abertura evitando o fechamento de ideias. As propostas curriculares

devem considerar a realidade social, ambiental e geográfica a que se destinam. Portanto, analisar as propostas que direcionam as escolas que fizeram parte do estudo se constitui em importante ferramenta de compreensão do ensino de ciências nos anos iniciais. A fim de conceituar a proposta pedagógica ou curricular, nos valem de uma concepção de Kramer (1997, p. 19):

Uma proposta pedagógica é um caminho, não é um lugar. Uma proposta pedagógica é construída no caminho, no caminhar. Toda proposta pedagógica tem uma história que precisa ser contada. Toda proposta contém uma aposta. Nasce de uma realidade que pergunta e é também busca de uma resposta. Toda proposta é situada, traz consigo o lugar de onde fala e a gama de valores que a constitui; traz também as dificuldades que enfrenta, os problemas que precisam ser superados e a direção que a orienta. E essa sua fala é a fala de um desejo, de uma vontade eminentemente política no caso de um proposta educativa, e sempre humana, vontade que, por ser social e humana, nunca é uma fala acabada, não aponta 'o' lugar, 'a' resposta, pois se traz 'a' resposta já não é mais uma pergunta. Aponta, isto sim, um caminho também a construir.

Concordamos com Kramer (1997) em relação às idiossincrasias que devem fazer parte da constituição das propostas pedagógicas ou curriculares, pois são elas que vão possibilitar que as singularidades locais sejam consideradas em meio a tantas especificidades que precisam ter lugar nos currículos escolares. Outra questão que consideramos importante, também mencionada pela autora, está relacionada à construção contínua, ou seja, não é um lugar e sim um caminho. O que observamos nas propostas analisadas é que não foram atualizadas ao longo dos anos, dessa forma, a constituição curricular das escolas foram de 2009 (escolas estaduais), 2008 (Itarana), 2013 (Santa Maria de Jetibá) e 2016 (Santa Teresa).

Os municípios em que o estudo foi realizado apresentam fortes aspectos culturais, seja predominância da cultura italiana (Santa Teresa) e pomerana (Santa Maria de Jetibá) e as duas culturas, como em Itarana. Em razão disso, observamos que as culturas locais dos municípios são previstas nas propostas, sendo desenvolvidas dentro do tema do município no contexto estadual. No município de Santa Teresa, por se articular em eixos temáticos, podemos identificar o trabalho com a cultura italiana no eixo identidade e cultura. O mesmo acontece nas escolas estaduais, por trabalhar com os mesmos eixos temáticos que o município de Santa Teresa, as culturas pomerana e italiana são trabalhadas no eixo identidade e cultura, que são, normalmente, articulados no período das festividades desses municípios, em que se

comemora a emancipação do município. No município de Itarana a cultura é trabalhada no tema história local e do cotidiano, sendo também desenvolvida próxima às festividades do município.

O município de Itarana traz em sua proposta curricular a ideia de trabalho com unidades temáticas, como está disposto no documento do município:

Partindo desse princípio, bem como da abertura proporcionada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 o município de Itarana – ES apresenta como Proposta Curricular o trabalho com **Unidades Temáticas**, incluindo conteúdos e metodologias específicas à sua realidade. (PROPOSTA CURRICULAR DO MUNICÍPIO DE ITARANA, 2013)

Além disso, a proposta é organizada em objetivos que contemplem os temas, subtemas, habilidades e competências a serem desenvolvidos em cada segmento do ensino. Para o ensino fundamental as habilidades e competências devem ser aperfeiçoadas pelos(as) professores(as) à medida que aumenta a escolaridade das crianças.

Os conteúdos de ciências para os anos iniciais na proposta curricular do município de Itarana são organizados em temas e subtemas, dessa forma, são definidos os pontos principais e, a partir deles, são desenvolvidos tópicos de cada um. Alguns temas se repetem nos anos subsequentes, o que acreditamos que os conteúdos sejam aprofundados de acordo com a maturidade das crianças. Na proposta do município são trabalhadas duas aulas de ciências semanais nos anos iniciais, o que consideramos ser uma carga horária pequena, tendo em vista os conteúdos a serem desenvolvidos na disciplina de ciências para esse segmento da educação. Os temas de ciências desenvolvidos contemplam os temas geradores como: sociedade e meio ambiente, ser humano e saúde, ciência, astronomia e tecnologia.

O município de Santa Maria de Jetibá apresentou uma proposta bastante objetiva. Identificamos que na proposta deste município, apenas são organizados os conteúdos de cada disciplina, mas não há problematização e discussão teórica com base na literatura disponível. Sendo, dessa forma, difícil de entender qual a linha pedagógica adotada pelo município. De acordo com a coordenadora dos anos iniciais, o município está se organizando para a construção da nova proposta

pedagógica para atender aos propósitos da BNCC. Realmente em 2018, participei de um primeiro encontro em que foi discutida a BNCC para os anos iniciais, mostrando que o município irá propor uma nova organização curricular, que será construída coletivamente com as pedagogas, os(as) professores(as) e os(as) coordenadores(as) de área. Atualmente o município tem duas aulas semanais de ciências, as disciplinas de geografia e história também têm duas aulas semanais, por outro lado, as disciplinas de língua portuguesa e matemática têm seis aulas semanais cada uma.

Os conteúdos desenvolvidos no município de Santa Maria de Jetibá foram no primeiro trimestre astronomia e ser humano e saúde do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Foi possível perceber que a proposta é organizada para que o mesmo segmento de conteúdos seja trabalhado ao longo de todos os anos do ensino fundamental, o que se observa são aprofundamentos de temas. No segundo trimestre são desenvolvidos temas em torno de cidadania e meio ambiente e no terceiro trimestre são trabalhados os conteúdos referentes à ciência e tecnologia, ser humano e saúde e meio ambiente.

Das propostas analisadas, o município de Santa Teresa foi o que apresentou a mais recente, do ano de 2016. Ao analisarmos identificamos que o ensino de ciências está organizado em três grandes eixos ao longo de todo o ensino fundamental anos iniciais, que são: Identidade e cultura (1º trimestre); Cidadania e meio ambiente (2º trimestre); Ciência e tecnologia (3º trimestre), a partir de cada eixo são distribuídos os conteúdos a serem desenvolvidos. A proposta do município se mostra muito semelhante àquela do estado do Espírito Santo, seguindo os mesmos eixos geradores, o que percebemos são algumas variações nos subtemas trabalhados em cada eixo. O município oferece três aulas semanais de ciências, carga horária superior aos outros municípios estudados e também do estado, o que demonstra que os municípios têm autonomia ao construir suas propostas e também na organização da estrutura curricular, estabelecendo as prioridades diante daquilo que consideram mais importante em relação às disciplinas e aos conteúdos programáticos. Pensando a respeito da autonomia na organização das propostas curriculares recorreremos a uma reflexão de Krawczyk (1999, p. 119)", [...] "A

construção da identidade institucional de cada escola será, então, resultado da organização autônoma do corpo burocrático estreitamente vinculado aos interesses da comunidade."

As organizações curriculares das escolas estaduais seguiram a proposta do estado do Espírito Santo, como era de se esperar. Apesar de o documento do estado ser bastante completo, é antigo e data de 2009. Quando solicitadas as propostas pedagógicas das escolas, essas indicaram que seguem a proposta do estado, com pequenas modificações. As escolas estaduais estudadas trabalharam os eixos geradores propostos no estado que são: identidade e cultura, cidadania e meio ambiente, ciência e tecnologia do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. A proposta das escolas estaduais traz as competências que deveriam ser desenvolvidas a partir dos eixos trabalhados. Apesar de o documento trazer propostas metodológicas para desenvolver os eixos geradores para o ensino de ciências nos anos iniciais, as(os) professoras(es), muitas vezes, não seguem essas indicações, o que podemos inferir que seja por não conhecerem a proposta pedagógica da escola em seu todo, e não apenas os conteúdos a serem trabalhados, ou então, por uma escolha metodológica própria. As escolas estaduais que se configuram como campo de estágio oferecem duas aulas semanais de ciências, o que consideramos pouco para a quantidade de conteúdos de ciências a serem desenvolvidos nos anos iniciais.

As organizações curriculares dos municípios estudados não trouxeram propostas metodológicas para desenvolver o ensino de ciências nos anos iniciais. Entendemos que quando há uma construção coletiva destas propostas, os(as) professores(as) podem contribuir com ideias de metodologias que podem ser desenvolvidas em cada conteúdo, tornando, dessa forma, o ensino de ciências mais prazeroso tanto para o aluno quanto para o professor que terá modelos de atividades para trabalhar com as crianças. Organizamos os conteúdos curriculares das propostas analisadas num quadro (apêndice 2) com intuito de melhor apresentação das propostas comparativamente. Foi possível compreender que os conteúdos trabalhados em todas elas são muito semelhantes, em algumas são oferecidos em momentos diferentes, mas no geral os conteúdos relacionados a ser humano e saúde, sociedade e natureza e ciência e tecnologia aparecem em todas as propostas analisadas.

Os municípios estão envolvidos na construção de novas propostas pedagógicas, procurando compreender a BNCC e o que a nova base pode trazer de implicações para a organização curricular do ensino fundamental. Usando como referência Kramer (1997) a respeito das expectativas que impingimos quando estamos diante do novo, é importante lembramos que o novo vem a partir do que já foi feito, ou seja, é necessário voltar para as propostas em vigência para refletir sobre o que funcionou e o que deve ser repensado, para então construir as novas propostas, baseadas nas peculiaridades de cada município.

5.3 UM ENCONTRO COM AS NARRATIVAS DAS LICENCIANDAS: CONHECENDO AS PROPOSTAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E OS DESAFIOS ENCONTRADOS DURANTE A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

As narrativas (orais e escritas) contidas nos relatórios de estágio e oriundas das rodas de conversa nos levaram a dois movimentos importantes: um está relacionado ao olhar que eu tive que construir quando em contato com as narrativas das alunas enquanto professora formadora, tanto da disciplina de ciências quanto da disciplina de estágio no curso de Pedagogia. O que me levou a uma reflexão sobre a minha ação enquanto professora dessas disciplinas, em relação a formação docente das alunas. Também identifiquei nas narrativas, que as licenciandas tiveram momentos de introspecção para entender como o espaço da escola estava sendo constituído e como elas poderiam se colocar neste espaço, sendo necessária a minha intervenção para auxiliá-las nesta nova etapa da formação do curso.

O outro movimento foi o olhar para fora, para o outro, sobre o que estava acontecendo ao redor, aqueles narrados pelas alunas. Da mesma forma, elas também fizeram esse exercício, quando deparadas em situações que demandaram um olhar amplo e uma atitude de mudança. Esses dois movimentos, pertinentes a tridimensionalidade da pesquisa narrativa estiveram presentes durante todo o processo formativo pungente na pesquisa, sendo em mim, como professora formadora, ou nas alunas como professoras em formação.

Os dados provenientes das narrativas orais e escritas, produziram um montante significativo de informações, pois são os resultados de várias aulas observadas e

ministradas pelas alunas durante o estágio, além da produção de dados das rodas de conversa. Como não tínhamos pretensão de testar hipóteses, o nosso intuito foi compreender os desafios enfrentados pelas alunas durante a realização do estágio, assim como, conhecer as propostas metodológicas utilizadas pelas estagiárias na disciplina de ciências nos anos iniciais. Para analisar os dados lançamos mão do uso da análise textual discursiva.

A análise textual discursiva nos permitiu utilizar o montante de dados oriundos dos relatórios de estágio por meio de categorias de análise. Essas categorias não se constituem em blocos fechados, já que estamos tratando dados, resultado de movimentos formadores por intermédio das vivências das alunas. Portanto, as categorias se apresentam como uma forma de organização de ideias retiradas dos relatos orais e escritos. Para organizar as análises delimitamos três núcleos, que consideramos agregadores do conhecimento produzido durante o estágio com relação à disciplina de ciências. Estes núcleos de análise nos permitiram compreender o lugar da disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, além de nos possibilitar conhecer as propostas metodológicas utilizadas nesta disciplina e os desafios das licenciandas durante o processo formativo do estágio. Os núcleos estudados foram:

NÚCLEO 1 – “Carga horária destinada ao ensino de ciências nos anos iniciais”

- esta categoria foi importante para entender o lugar da disciplina de ciências nos anos iniciais, a partir do tempo destinado a trabalhar a disciplina de ciências durante a regência do estágio, considerando que as disciplinas desenvolvidas pelas alunas no estágio são definidas pela(o) professora(o) regente.

NÚCLEO 2 – “O contato das estagiárias com o ensino de ciências nos anos iniciais” - nesta categoria identificamos os momentos em que as alunas tiveram contato com a disciplina de ciências nos anos iniciais, seja durante as observações das aulas da(o) professora(o) regente ou então na regência realizada durante o estágio;

NÚCLEO 3 – “Perspectivas metodológicas para o ensino de ciências” - procuramos identificar, nos relatos das regências e por meio dos planos de aula das

alunas, as abordagens metodológicas e a natureza das atividades para o ensino de ciências nos anos iniciais. Buscamos também indícios de uma ação colaborativa entre a professora supervisora e as estagiárias.

5.3.1 Carga horária destinada ao ensino de ciências nos anos iniciais

As narrativas orais e escritas produzidas na realização do estágio das alunas mostraram que o tempo destinado para trabalhar a disciplina de ciências durante o estágio foi bastante reduzido. Identificamos que os horários de aula dos anos iniciais do ensino fundamental, demonstraram que são destinadas duas aulas semanais para a disciplina de ciências, tanto nas escolas municipais de Santa Maria de Jetibá e Itarana quanto nas escolas estaduais estudadas, e três aulas de ciências nas escolas municipais de Santa Teresa. No entanto, como a maioria das alunas fez estágio nos três primeiros anos do ensino fundamental (81,5% 1º, 2º e 3º e 18,5% no 4º e 5º ano), os relatos indicaram que nem sempre as disciplinas específicas, apesar de constarem no horário, eram trabalhadas. Muitas vezes, as alunas perceberam que o horário destinado para trabalhar a disciplina de ciências era utilizado para desenvolver as disciplinas de língua portuguesa e matemática. É importante ressaltar que as alunas fazem o estágio de acordo com a disponibilidade dada pela(o) professora(or) regente e a pedagoga(o), sendo assim o estágio pode acontecer duas ou mais vezes na semana.

Rocha (2013) realizou um estudo de doutoramento com os saberes dos professores de ciências nos anos iniciais e também destaca que os professores preferem trabalhar os conteúdos da língua materna em detrimento das disciplinas específicas, muitas vezes, por insegurança em relação aos conteúdos dessas disciplinas. É importante ressaltar que, apesar das escolas terem previsto um vasto repertório dos conteúdos de ciências, as crianças, ainda assim, saem dos anos iniciais do ensino fundamental sem os conhecimentos necessários para a compreensão de mundo (ROSA; LOPES; PIGATTO, 2017).

Segue algumas narrativas das alunas sobre a disciplina de ciências:

[...] A professora falava que trabalhava as disciplinas de ciências, geografia, história, entre outras, associadas umas as outras. Mas eu não cheguei a assistir nenhuma aula das disciplinas específicas, só matemática e português. [...] (RELATO DA ALUNA MARGARIDA, 1º ANO, ESCOLA MUNICIPAL ZONA URBANA SMJ)

Durante meu período de observação, a professora não deu aula de ciências, e sim, somente português e matemática. [...] (RELATO DA ALUNA ROSA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL SMJ)

A disciplina de ciências foi trabalhada poucas vezes durante o meu estágio. Como o estado cobra leitura e escrita dos alunos, ou seja, o quão rápido e eficiente o mesmo quer que seja o trabalho das professoras em relação a alfabetização dos alunos. Devido a isso, as atividades de leitura e escrita são desenvolvidas a todo o momento intensamente. [...] As crianças não notavam quando era aula de ciências, pois o horário não é seguido de forma correta, tendo mais aulas de português e matemática do que o planejado, as aulas de ciências, especificamente, são quase inexistentes. (RELATO DA ALUNA BROMÉLIA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA URBANA SMJ)

O professor regente da sala onde estagiei não aplicou a disciplina de ciências no momento que estava na sala de aula. Por ser cobrado trabalhar mais as disciplinas de português e matemática, deixava a desejar nas outras disciplinas. (RELATO DA ALUNA MAGNÓLIA, 5º ANO, ESCOLA MUNICIPAL ZONA RURAL SMJ)

Em relação a disciplina de ciências, a docente não aplicava em sala de aula. De acordo com ela, por ser cobrada pela SEDU trabalhava apenas as disciplinas de português e matemática. (RELATO DA ALUNA TULIPA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL SMJ)

Os relatos das alunas remetem ao lugar que a disciplina de ciências ocupa nos anos iniciais do ensino fundamental, ou seja, as(os) professoras(es), influenciadas por concepções que acreditam que a alfabetização das crianças se constitui em um momento específico (até o 3º ano do ensino fundamental) e está restrita às disciplinas de língua portuguesa e matemática, acabam investindo tempo significativo nestas disciplinas, em detrimento dos conteúdos específicos. As observações contidas nos relatos são marcantes, pois as crianças que iniciam o ensino fundamental, normalmente, apresentam muita curiosidade sobre o mundo, sendo, dessa maneira, um terreno fértil para desenvolver os conteúdos de ciências nos anos iniciais. Nesse contexto, quando não são desenvolvidas as habilidades relacionadas à natureza e sociedade, acabamos por comprometer o desenvolvimento social pleno das crianças.

O ensino de ciências nos anos iniciais não tem a pretensão de formar pequenos cientistas e sim de oportunizar que as crianças façam conexões responsáveis entre os acontecimentos da vida cotidiana, os avanços tecnológicos e as

responsabilidades sociais e ambientais dos sujeitos. A ideia de que o ensino de ciências está relacionado com elementos científicos complexos pode levar os(as) professores(as) a evitar desenvolver essa disciplina, ou por não sentirem que estão preparados(as) intelectualmente ou então, por acreditarem que as crianças não têm condições de assimilar tais informações ou conteúdos.

Nesse sentido, com intuito de contribuir com essa reflexão, Rosa, Lopes e Pigatto salientam que:

Muitas vezes, o ensino de Ciências não recebe a mesma importância que outros componentes curriculares. Isso pode estar associado ao fato de que os professores que atuam nos anos iniciais precisam desenvolver, em sala de aula, atividades relacionadas a diferentes áreas do conhecimento e, historicamente, é sabido que o ensino do Português e da Matemática têm sido privilegiados nesse contexto. (2017, p. 03)

Acreditando na importância de uma alfabetização plural, em que os conteúdos se complementam e não estejam fragmentados, procuramos conhecer o currículo, relacionado aos conteúdos de ciências, praticado nas escolas em que o estágio foi realizado. Consideramos relevante destacar que o planejamento das aulas é supervisionado e aprovado pelas(os) professoras(os) regentes, com intuito de não atrapalhar o plano de ensino da turma.

Ao analisarmos os planos de aula das alunas em relação à estrutura curricular de ciências, observamos que grande parte dos conteúdos desenvolvidos estavam diretamente relacionados à biologia, ou seja, bastante específicos. Nesse contexto, Amaral (2005) ressalta que os professores tendem a associar os conteúdos de ciências da natureza, em grande parte, com hábitos de higiene e saúde. Os conteúdos lixo, água, meio ambiente, consumo e desperdício podem ser atrelados ao eixo natureza e sociedade. Destacamos que apesar de prevalecer os conteúdos específicos de ciências naturais, os relatos das alunas destacam que elas procuraram ministrar aulas de maneira interdisciplinar, principalmente nos três primeiros anos do ensino fundamental. Para Fazenda (2000), quando o professor lança um olhar cuidadoso sobre os conteúdos curriculares, ele abre caminho para criar possibilidades de outras leituras que poderão ser realizadas de forma interdisciplinar.

Os conteúdos específicos de ciências são bastante atrativos para as crianças, por outro lado, precisam ser bem introduzidos e desenvolvidos, caso contrário, podem gerar incertezas quanto à aprendizagem. Nesse sentido, as alunas relataram que procuraram trazer ludicidade e contextualizar os conteúdos de ciências naturais com o cotidiano das crianças. Para ilustrar, vamos recorrer aos relatos que nos chamaram atenção quanto às formas de desenvolver os conteúdos específicos de ciências, principalmente com o intuito de alfabetizar as crianças.

Gostei de trabalhar a disciplina de ciências com os alunos. Os conteúdos eram trabalhados em forma de projetos, por exemplo, projeto higiene. Achei interessante, pois as crianças gostam, é uma disciplina onde se discute questões básicas e de suma importância para os alunos, e estes compartilham (sic) com nós (professora regente e estagiária), como ele "faz" em casa, e como compartilha, ensina, para seus familiares como que se deve escovar os dentes, por exemplo. Percebi que todos os conteúdos que trabalhei com os alunos despertava (sic) bastante interesse, e que as crianças gostam de falar, contar suas experiências. (RELATO DA ALUNA VIOLETA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA URBANA SMJ)

Quando eu comecei o estágio a docente solicitou que trabalhasse apenas com as disciplinas de português e matemática, mas procurei trabalhar as outras disciplinas de forma interdisciplinar. Percebi que trabalhando todas as disciplinas com os alunos, eles têm uma atenção maior e interesse diferenciado. Para sair do tradicional trabalhei de forma lúdica com os alunos, até mesmo de maneira que os mesmos nunca tiveram contato. Apliquei os conteúdos de forma interdisciplinar, sendo eles: alimentação saudável, estações do ano, noções de astronomia, astros, planetas e estrelas. Ao final do estágio percebi que os alunos estavam encantados com os conteúdos e a forma diversificada trabalhada com eles, pois os alunos usavam muito a sua realidade para a aprendizagem dos conteúdos. (RELATO DA ALUNA TULIPA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL, ZONA RURAL SMJ)

A proposta das alunas foi trabalhar os conteúdos de ciências de forma interdisciplinar, pois durante as nossas aulas de ciências físicas e biológicas procuramos discutir formas de desenvolver os conteúdos de ciências para os anos iniciais de maneira que poderiam contribuir para o processo de alfabetização das crianças. As discussões provocadas na turma eram permeadas pelas experiências do estágio, o que possibilitou que algumas alunas compartilhassem momentos em que foi possível realizar aulas de ciências com o intuito de apoiar o processo de alfabetização e também relataram situações em que não tiveram a chance de provocar essa reflexão junto a(o) professora(o) regente. Rocha (2013) destaca que quando os professores admitem que não têm conhecimentos suficientes para desenvolver os conteúdos de ciências naturais, deixam de procurar estratégias metodológicas diferenciadas para desenvolver as atividades dessa disciplina.

Algumas narrativas produzidas em nossas rodas de conversa durante as aulas de estágio e ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia, podem ser assim visualizadas:

A metodologia que a professora fez questão de usar durante o estágio de observação foi o cartaz. Minha experiência não foi das melhores, penso que precisava de mais tempo e, principalmente mais autonomia para desenvolver tudo que tive vontade, de usar metodologias diferenciadas. Penso que para os alunos tomarem gosto pela disciplina, o professor precisa se esforçar, o primeiro passo seria seguir o horário e não substituir a disciplina de ciências por outra disciplina. Eu iria pesquisar vídeos, jogos e materiais que a escola tem para desenvolver a disciplina de ciências. (RELATO DA ALUNA BROMÉLIA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL, ZONA URBANA SMJ)

[...] Os alunos gostavam e participavam, percebi que eles gostavam bastante, porque era uma aula diferente, saindo da rotina de matemática e português. Nas aulas eram participativos e compartilhavam várias experiências vividas em casa. [...] As vezes o tema trabalhado era amplo, mas a professora resumia muito o conteúdo, não usando recursos para explicar, deixando a desejar. (RELATO DA ALUNA PEÔNIA, 3º E 4º ANO, ESCOLA MUNICIPAL, ZONA RURAL SMJ)

Durante minha observação percebi que a professora regente da sala, utilizou muito o ensino de ciências em suas aulas, tanto no conteúdo da disciplina, como de modo interdisciplinar. As crianças sempre participavam ativamente das aulas, até mesmo porque, a professora buscava sempre usar metodologias diferenciadas. (RELATO DA ALUNA ORQUÍDEA, 3º ANO, ESCOLA MUNICIPAL, ZONA RURAL, ST)

Estes relatos nos aproximam da realidade do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, principalmente nos três primeiros anos, em que as disciplinas específicas são facilmente substituídas por português e matemática. As nossas discussões nas rodas de conversa sobre o ensino de ciências e a experiência do estágio, foram direcionadas no sentido de procurar entender os motivos da pouca expressão que a disciplina de ciências tem nos anos iniciais. Consideramos que existem diversos fatores que podem levar o professor a priorizar as disciplinas de língua portuguesa e matemática.

A formação inicial pode contribuir substancialmente para este processo, já que quando o(a) professor(a) não tem uma formação que contemple os conteúdos específicos em um contexto interdisciplinar, gera insegurança em sua atuação como professor(a) generalista. Além disso, os(as) professores(as) sofrem pressões externas para que as crianças tenham bons rendimentos na língua materna e nos conteúdos de matemática, que são aferidos em provas aplicadas pelo poder público e essas disciplinas são bastante valorizadas nessas avaliações. Por outro lado, temos experiências positivas como a relatada pela aluna Orquidea, que presenciou

aulas de ciências que geraram significados para os alunos. Nesse sentido, consideramos pertinente a afirmativa de Bizzo (2009), que enfatiza que ensinar ciências deveria ser prioridade nas escolas, tendo em vista, que esta disciplina contribui para a formação de cidadãos críticos e conscientes.

Na oportunidade convidamos as(o) professoras(or) regentes para participarem das nossas discussões, pois acreditávamos que a presença delas poderia contribuir para gerar uma reflexão mais abrangente. O convite às(o) professoras(or) regentes foi feito por meio de carta formal agradecendo pela contribuição com a orientação durante o estágio das alunas e convidando para que participassem das nossas rodas de conversa sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Lamentavelmente nenhum(a) professor(a) aceitou o convite para contribuir com nossas discussões, apesar das negativas, procuramos considerar os motivos que levam a não trabalharem o ensino de ciências de forma a contribuir com a alfabetização, tendo consciência de que estávamos falando de um lugar que não era nosso.

Consideramos que as narrativas das alunas, durante a realização do estágio, nos aproximaram substancialmente do ensino de ciências praticado nos anos iniciais do ensino fundamental, o que nos remete a refletir que o processo de alfabetização seria enriquecido se fosse associado às disciplinas específicas, o que proporcionaria um ensino pluralizado. Contextualizando, Fabri e Silveira (2013) defendem a importância da alfabetização científica desde os primeiros anos até os níveis mais elevados de ensino, proporcionando que a criança possa reagir criticamente às questões da vida cotidiana, produzindo, assim, conhecimentos mais elaborados. É importante ressaltar que temos consciência de que a formação do(a) professor(a) deveria contemplar essa amplitude, o sistema de ensino deveria continuar perseguindo metas, mas priorizando a qualidade do que é ensinado, e a escola teria sentido para a criança, pois ela poderia se reconhecer nesse espaço.

5.3.2 Contato das estagiárias com o ensino de ciências nos anos iniciais

Com o intuito de compreender como se deu o contato das alunas com a disciplina de ciências durante a realização do estágio, procuramos considerar tanto as observações quanto a regência nos anos iniciais. Para nos aproximarmos dos momentos em que as alunas tiveram oportunidade de observar ou ministrar aulas de ciências, elaboramos um quadro (apêndice 3) que serviu de apoio para os três núcleos de análise.

Os relatos mostraram que a maioria das alunas teve contato com a disciplina de ciências, em salas de aula do 1º, 2º e 3º ano, ou seja, nos três primeiros anos destinados a alfabetização de acordo com o PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Entendemos que o fato de o estágio ter sido realizado nesta faixa etária, pode ter contribuído para que as aulas de ciências não acontecessem em maior quantidade, já que as(o) professoras(or) alegam serem “cobradas” para alfabetizar as crianças até os oito anos de idade, ou seja, do 1º ao 3º ano do ensino fundamental. Os relatos a seguir das alunas ilustram essa situação.

[...] quando questionei o porquê de focar tanto em português e matemática, a professora disse que o estado cobra muito leitura e escrita, e a escola se preocupa com índices”(RELATÓRIO ROSA - 1º ANO ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL SMJ)

[...] em relação à disciplina de ciências, a docente não aplicava a disciplina em sala de aula, dizia que a SEDU cobrava somente português e matemática. [...] Quando comecei o estágio a professora solicitou que eu trabalhasse apenas com as disciplinas de português e matemática, mas procurei trabalhar as outras disciplinas de forma interdisciplinar. (RELATÓRIO TULIPA - 1º ANO ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL SMJ)

[...] A professora falava que trabalhava as disciplinas de ciências, geografia e história, associadas umas as outras. Mas eu mesmo não cheguei a assistir nenhuma aula dela dessas disciplinas. Só aulas de português e matemática. (RELATÓRIO MARGARIDA - 1º ANO ESCOLA MUNICIPAL ZONA URBANA SMJ)

Meus planejamentos foram elaborados de acordo com a sequência didática da professora regente, que pediu para focar em Português Alfabetização, Letramento, Sílabas e Leitura, e em Matemática adição e subtração. (RELATÓRIO LÍRIO - 1º ANO ESCOLA ESTADUAL ZONA URBANA SMJ)

Os relatos destacados indicam que algumas(uns) professoras(es) regentes ainda consideram que a alfabetização deve ser realizada a partir das disciplinas de português e matemática, não considerando que as disciplinas específicas também

podem ser usadas para alfabetizar de forma interdisciplinar, apresentando, ao aluno, uma visão ampla e plural dos conteúdos. Esse resultado confirma um estudo realizado por Nascimento et al. (2008) com professoras que atuavam nos anos iniciais do ensino fundamental, e evidenciaram que o ensino de ciências era praticamente inexistente nesta etapa da educação básica, principalmente pela concepção de ensino de que a alfabetização eficaz só acontece quando a escrita e a leitura são oriundas da língua materna e a matemática, apenas por meio de conhecimentos de números e fórmulas sem contextualizar com as questões cotidianas.

No entender de Nascimento et al. (2008), pode-se salientar que:

[...] a partir dos relatos das mesmas, adicionado ao fato que as mesmas **apontam dar maior importância a língua materna e matemática**, percebemos que **o ensino de ciências não é trabalhado de maneira que venha desenvolver habilidades maiores, como por exemplo, o próprio desenvolvimento da linguagem**, do desenvolvimento de habilidades presentes na investigação científica, como levantamento de hipóteses, análise de resultados, resolução de problemas, entre outros aspectos que aparecem nas pesquisas atuais sobre o Ensino de Ciências. (p. 10, GRIFO NOSSO)

Neste contexto, podemos inferir que as crianças não estão sendo inseridas no processo de alfabetização científica em sua plenitude. Isso porque, entendemos que a alfabetização deve ser considerada de forma ampla e não apenas em um contexto da leitura, escrita e atividades que envolvem matemática como sendo prioritárias, mas levando as crianças a terem a experiência de elaborar, se envolver em problemas, hipóteses e atividades que levem-nas a expandir o momento em que estão se apropriando do mundo das letras e números. Nesse sentido, para Hurd (1998 apud LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 03) a alfabetização tem implicações sociais e políticas dos acontecimentos da vida do homem. Para o mesmo autor:

As características de uma pessoa cientificamente instruída não são ensinadas diretamente, mas estão embutidas no currículo escolar, em que os alunos são chamados a solucionar problemas, a realizar investigações, a desenvolver projetos em laboratório de apoio e experiências de campo. Estas atividades são compreendidas como preparação para o exercício da cidadania. (HURD, 1998 apud LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 03)

Sendo assim, consideramos que o contato com elementos da alfabetização científica no início da vida escolar das crianças abrirá portas para que se tornem indivíduos mais críticos e responsáveis socialmente, já que, desde muito cedo, tiveram a oportunidade de realizar o exercício da discussão de questões pertinentes à vida cotidiana por meio da prática da alfabetização científica.

Nesse contexto, as crianças inseridas nos anos iniciais do ensino fundamental estão ávidas pelo novo, pela descoberta, estão dispostas a investigar, e o(a) professor(a), deve incentivar, elaborar hipóteses, desafiar as crianças, propondo a elas a construção gradativa dos conceitos científicos. Para promover essa formação cidadã, o(a) professor(a) precisa articular uma proposta pedagógica desafiadora tanto para seus alunos quanto para ele(a), a partir de uma abordagem interdisciplinar (VICHENESKI; CARLETTTO, 2013).

Ao analisarmos a predileção ou a “cobrança” que as(os) professoras(es) têm ou sentem por trabalharem as disciplinas de português e matemática em sua forma pura, nos três primeiros anos do ensino fundamental, buscando alfabetizar as crianças nessas disciplinas, nos leva, necessariamente, a procurar entender que para um(a) professor(a) conseguir dimensionar a alfabetização envolvendo as disciplinas específicas, a sua formação deveria ter contemplado essa perspectiva de ensino. Nesse sentido, Silva (2014, s/p) discorre:

[...] é necessário que o professor aprenda constantemente sobre a área, para que assim possa promover diálogos e problematizações relevantes, além da interdisciplinaridade. Reconhecemos, ainda, que estas aprendizagens são plurais e são construídas pelos professores de maneiras diferenciadas, mas há aqueles saberes, aprendidos durante a formação, provenientes de currículos e que orientam a prática educativa.

Entendemos ser importante que o(a) professor(a) considere, em sua proposta de alfabetização, os elementos da alfabetização científica, com o intuito de contribuir para que as crianças desenvolvam concepções de mundo amplas, que contribuam para o seu desenvolvimento cultural e crítico. Portanto, devemos trabalhar no processo formativo inicial do(a) professor(a), e depois se atentar para a formação continuada (principalmente através do planejamento coletivo), que a alfabetização

científica faz parte do cotidiano das pessoas, são questões que estão presentes na sociedade.

O(a) professor(a) precisa, ao longo do seu processo formativo, empoderar-se de conhecimentos que o(a) levem a articular a aquisição de leitura, escrita, e conteúdos matemáticos com questões que envolvem a vida cotidiana. Nesse sentido, Gil-Perez e Vilches (2011), defendem que para a formação de cidadãos que contribuem na tomada de decisões, é preciso “mais do que um nível de conhecimentos muito elevado, a vinculação de um mínimo de conhecimentos específicos, perfeitamente acessível a todos, com abordagens globais e considerações éticas que não exigem especialização alguma” (GIL-PEREZ; VILCHES, 2004, p. 23).

Consideramos que para trabalhar os conteúdos propostos para o ensino de ciências nos anos iniciais, o professor deve pensar na alfabetização científica como uma proposta pedagógica de ensino, pois quando analisamos os conteúdos de ciências entendemos que para serem efetivamente problematizados precisam ser inseridos num contexto investigativo, para que sejam apreendidos e não transmitidos aos alunos. Brandi e Gurgel (2002) destacam que trabalhar os conteúdos de ciências dentro de uma perspectiva da vida cotidiana das crianças favorece a ampliação dos conhecimentos e insere a criança em uma cultura científica.

Como professora formadora, me questionei, se estou contribuindo para que a noção de alfabetização reduzida evidenciada nos relatos das alunas permaneça ou se, as aulas de ciências e de estágio estão proporcionando uma reflexão sobre o ensino. Os relatos das licenciandas durante o estágio trouxeram algumas pistas a respeito do processo reflexivo sobre o ensino. Os relatos mostram que as alunas questionaram as(o) professoras(or) quanto à preferência em trabalhar as disciplinas de português e matemática. Sabemos o quanto é difícil para as alunas, que estão em meio a uma formação tão laboriosa quanto o estágio, questionar as(os) professoras(es) regentes. Sendo assim, acreditamos que esta inquietação tenha vindo em razão de que essas alunas estavam em pleno processo formativo, embebidas em discussões a respeito de um ensino mais pluralizado durante os encontros na disciplina de estágio e também nos momentos em que discutíamos o

ensino de ciências na disciplina de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia.

5.3.3 Perspectivas metodológicas para o ensino de ciências

As narrativas orais e escritas, originadas dos relatórios de estágio e das rodas de conversa, se constituíram em importantes momentos de reflexão e formação coletiva, pois tínhamos a oportunidade de compartilhar angústias e prazeres vividos durante a realização do estágio. Estas reflexões, proporcionaram às alunas inquietações em relação às práticas observadas nas escolas. Algumas vezes entendemos as inquietações como aspectos positivos, de movimentos altamente formadores, por outro lado, também momentos em que questionaram as metodologias utilizadas e, em meio a isso tudo, a pouca expressão do ensino das disciplinas específicas, principalmente nos três primeiros anos do ensino fundamental. Vale ressaltar que a maior parte das alunas estagiou em salas de 1º, 2º e 3º ano. A seguir destacamos algumas falas que marcaram as rodas de conversa:

O professor regente da sala onde estagiei não trabalhou a disciplina de ciências no momento em que eu estava na sala. Ele alegava ser “cobrado” trabalhar mais com as disciplinas de português e matemática, deixando a desejar nas disciplinas específicas. A pedagoga e o professor me pediram para trabalhar só português e matemática. Porém eu não deixei de trabalhar as outras disciplinas. (RELATO DA ALUNA MAGNÓLIA, 5º ANO, ESCOLA MUNICIPAL ZONA RURAL SMJ)

As aulas de ciências eram as mais esperadas, durante a observação, a professora regente trabalhou olfato, os alunos quase não deixavam ela falar de tão empolgados, lembrando dos outros sentidos. No primeiro dia que fui observar a aula, a professora usou materiais diferentes para trabalhar olfato, em outras aulas não. Ela pedia para que eu não gastasse dinheiro com isso, pois as crianças jogavam fora ou estragavam. (RELATO DA ALUNA LAVANDA, 1º ANO, ESCOLA MUNICIPAL ZONA RURAL ST)

A disciplina de ciências era trabalhada de forma interdisciplinar, junto com o conteúdo de higiene, por exemplo, era trabalhado português, história, e outras, ou seja, não havia divisão por disciplina, por ser uma turma do 1º ano. As crianças se mostravam muito interessadas nas aulas, compartilhando suas experiências e de suas famílias, os que já conheciam o conteúdo trabalhado, questionavam o tempo todo. (RELATO DA ALUNA VIOLETA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA URBANA SMJ)

As crianças não notavam quando era aula de ciências, pois o horário não é seguido de forma correta, tendo mais aulas de português e matemática do que o planejado. As aulas de ciências, especificamente, são quase inexistentes, mas, alguns conteúdos são trabalhados em forma de leitura e escrita, como: higiene, corpo humano e órgãos dos sentidos, mas sempre dando ênfase na escrita e leitura das palavras. (RELATO DA ALUNA BROMÉLIA, 1º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA URBANA SMJ)

As discussões que permearam as rodas de conversa trouxeram momentos positivos em que as alunas relataram observarem as(o) professoras(or) trabalharem os conteúdos de forma interdisciplinar. No entanto, alguns relatos trouxeram preocupação, pois apenas associar conteúdos de ciências com outras disciplinas não caracteriza uma aula com uma perspectiva interdisciplinar, é necessário contextualizar, a criança precisa entender o que determinado conteúdo de ciências tem a dizer, o que não impede que ela exercite a leitura e a escrita. Nesse sentido, a interdisciplinaridade se constitui em uma ação para aprender, como no entender de Fazenda (2011, p.13), que ressalta:

Muito mais que acreditar que a interdisciplinaridade se aprende praticando ou vivendo, os estudos mostram que uma sólida formação à interdisciplinaridade encontra-se extremamente acoplada às dimensões advindas de sua prática em situação real e contextualizada.

É importante que a(o) professora(or) proporcione, por meio das estratégias metodológicas, o aprendizado oriundo de uma prática interdisciplinar.

Entendemos ser relevante destacar a fala da aluna Magnólia quanto à cobrança em relação a trabalhar as disciplinas de português e matemática que o(a) professor(a) regente se refere. Sabemos que é uma realidade, muitas vezes, o(a) professor(a) até gostaria de inovar o seu repertório metodológico, se desafiar a trabalhar conteúdos com metodologias diferenciadas. Por outro lado, as pressões sofridas internamente são grandes, além daquelas externas que vêm do poder público, para responder as avaliações, existem também aquelas oriundas da família, que pressiona a direção da escola quanto a alfabetização das crianças, e esta, na maioria das vezes, no entender dos pais, passa pelas disciplinas de português e matemática.

Outra questão que provocou bastante reflexão, por parte do nosso grupo de estudo, foi à orientação que algumas(uns) professoras(es) davam as alunas, para que não trouxessem materiais diferentes para as aulas, não só de ciências, mas para a regência de maneira geral. Consideramos que alguns conteúdos, no caso específico de ciências, podem ser modelados, demonstrados, exemplificados, experimentados, pesquisados. Para proporcionar esta experiência com as crianças é importante diversificar as estratégias metodológicas, o que, muitas vezes, leva a(o)

professora(or) a pensar em outros espaços para além da sala de aula, levar um profissional de área específica, por exemplo, um biólogo para falar sobre lixo ou problemas ambientais da região, lançar mão de algum material concreto ou modelos didáticos que permitam que às crianças maiores oportunidades de compreender o conteúdo.

A produção de material diversificado é comum na educação infantil, etapa na qual existe um investimento substancial das(os) professoras(es) para produzir materiais que remetem a ludicidade, porque consideram que as crianças precisam ser estimuladas. Então vem a pergunta: nos anos iniciais do ensino fundamental essas estratégias metodológicas também não se tornariam grandes aliadas das(os) professoras(es) para promoção da aprendizagem? Consideramos que as crianças que estão se apropriando de letras e números nos anos iniciais, já foram, há tempos, iniciadas na tecnologia, já têm habilidades desenvolvidas por celulares, tablets e computadores, o que nos remetem a pensar que temos que modernizar a forma como elaboramos as aulas, dos recursos que utilizamos, dos conhecimentos que as crianças podem nos ajudar a construir.

As escolas que fizeram parte do estudo, com exceção das multisseriadas, têm laboratório de informática, então seria importante que esses laboratórios fossem efetivamente utilizados para as mais diversas aulas e não apenas em um momento da aula de informática. A informática precisa se constituir em um recurso metodológico para o(a) professor(a) e não apenas ser usada para buscar atividades prontas que serão copiadas para trabalhar com os alunos.

Soares, Mauer, Kortmann (2013), destacam que a sociedade vem tendo acesso às tecnologias de forma cada vez mais rápida, e que a internet pode se constituir em uma importante aliada da aprendizagem na sala de aula, desde que o professor oriente os alunos a pesquisar os conteúdos com segurança, possibilitando que eles sejam autônomos e críticos dentro e fora da escola.

Temos consciência de que a escola não é o único espaço sociocultural responsável pela educação científica da sociedade, mas acreditamos que ela é responsável pelo “start” inicial, ou seja, ela desperta e alimenta a curiosidade da criança. Nesse

sentido, ressaltamos a reflexão de Soares, Mauer, Kortmann (2013) em que destacam que os conteúdos de natureza científica não são trabalhados somente na sala de aula, outros espaços como os museus, as feiras científicas, os zoológicos, a internet, aulas práticas, saídas de campo, as bibliotecas e os laboratórios se constituem em importantes espaços de construção do conhecimento científico. Por outro lado, ressaltamos que, normalmente, as atividades promovidas pela escola é que provocarão grandes experiências na vida científica da criança. Contextualizando a importância do espaço escolar para a alfabetização científica, recorreremos a uma reflexão de Lorenzetti e Delizoicov (2001), a respeito do assunto:

Se a escola não pode proporcionar todas as informações científicas que os cidadãos necessitam, deverá, ao longo da escolarização, propiciar iniciativas para que os alunos saibam como e onde buscar os conhecimentos que necessitam para a sua vida diária. Os espaços não formais compreendidos como museu, zoológico, parques, fábricas, alguns programas de televisão, a Internet, entre outros, além daqueles formais, tais como bibliotecas escolares e públicas, constituem fontes que podem promover uma ampliação do conhecimento dos educandos. As atividades pedagógicas desenvolvidas que se apoiam nestes espaços, aulas práticas, saídas a campo, feiras de ciências, por exemplo, poderão propiciar uma aprendizagem significativa contribuindo para um ganho cognitivo (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 07).

Podemos pensar que estamos dando muita importância para o que se aprende no ambiente escolar, ou então muita importância para esta instituição quando nos referimos à alfabetização científica. Na verdade, consideramos que a escola possibilita desenvolver a criticidade na criança, contribuindo para que ela consiga fazer conexões com os conteúdos trabalhados na escola com o cotidiano. As experiências de aprendizado produzidas na escola são únicas e abrem caminhos para que os conhecimentos sejam processados e transformados. Os conteúdos que serão trabalhados, na maioria das vezes, não são escolhidos pelas(os) professoras(es), mas as estratégias metodológicas sim. A(o) professora(or) dos anos iniciais tem a escolha por desenvolver aulas se desafiando metodologicamente ou seguindo um modelo que não desperta o interesse da criança.

O quadro 4 (apêndice III) mostra que as alunas durante a regência no ensino de ciências lançaram mão de algumas estratégias metodológicas, como roda de conversa, contação de histórias, utilização de maquetes, vídeos educativos, promoção de dinâmicas coletivas.

As estratégias utilizadas pelas alunas não trouxeram grandes inovações, mas possibilitaram evidenciar que é possível elaborar um plano de aula ou sequência didática pensando em ir além dos conteúdos do livro didático, ou então, demonstrar preocupação na maneira de representar determinado conteúdo para o aluno. Essas metodologias tiveram efeito, pois um relato que chamou bastante atenção foi da aluna Magnólia com uma turma do 5º ano.

Comecei a explicação do conteúdo sistema digestório. Como eu havia percebido que os alunos faziam atividades apenas nos livros, pensei que poderia levar outro recurso para chamar mais a atenção dos alunos. Levei o Data show para a sala, os alunos gostaram muito. Comentaram que nunca tiveram uma aula com explicação com esse recurso, apesar da escola ter data show. (RELATO DA ALUNA MAGNÓLIA, 5º ANO, ESCOLA MUNICIPAL RURAL SMJ).

Quando a professora demonstra preocupação nos recursos metodológicos para representar determinado conteúdo, envolve a criança em um ambiente totalmente voltado para o aprendizado, diferente de qualquer outro que o aluno tenha contato. A(o) professora(o) é a(o) mediadora(or) do conhecimento e tem um papel fundamental no aprendizado, a forma, o ambiente e as estratégias criadas pelas(os) professoras(es) atravessam as barreiras encontradas no processo de aprendizagem. Portanto, temos a preocupação em exaltar a importância da(o) professora(o) no processo de ensino aprendizagem, mas ela(e) precisa estar amparada com os conhecimentos para desenvolver, nos alunos, a aprendizagem.

Algumas estratégias aparentemente comuns, mas que quando pensadas para desenvolver determinado conteúdo, criam janelas de aprendizado, exemplos são as rodas de conversa e a contação de histórias. Essas estratégias, principalmente adotadas nos primeiros anos do ensino fundamental, se constituem em importantes oportunidades de aproximação da(o) professora(or) com os alunos de forma lúdica, envolvendo-os nos conteúdos de maneira sutil e prazerosa. Em relação ao poder formador dessas propostas metodológicas, Lorenzetti e Delizoicov (2001, p.09) discorrem:

Dentre outras atividades possíveis de serem desenvolvidas destacamos as seguintes: o uso sistemático da literatura infantil, da música, do teatro e de vídeos educativos, reforçando a necessidade de que o professor pode, através de escolha apropriada, ir trabalhando os significados da conceituação científica veiculada pelos discursos contidos nestes meios de comunicação; explorar didaticamente artigos e demais seções da revista Ciência hoje das Crianças, articulando-os com aulas práticas; visitas a museus; zoológicos, indústrias, estações de tratamento de águas e demais órgãos públicos; organização e participação em saídas a campo e feiras de Ciências; uso do computador da Internet no ambiente escolar.

As estratégias metodológicas utilizadas pelas alunas para trabalhar com o ensino de ciências nos anos iniciais foram: (i) roda de conversa, (ii) contação de histórias, (iii) utilização de maquetes (modelos didáticos), (iv) vídeos educativos, (v) dinâmicas coletivas. Para entender a importância de se utilizar estratégias metodológicas que aproximem a criança dos conteúdos trabalhados em ciências iremos discutir cada uma das estratégias utilizadas pelas alunas e procurar contextualizá-las no processo de ensino e aprendizagem.

A **roda de conversa**, estratégia amplamente utilizada pelas alunas, possibilita que as crianças se manifestem sobre o conteúdo trabalhado. Essas manifestações normalmente trazem elementos de suas experiências na vida cotidiana, o que, inevitavelmente enriquece as aulas, seja pelo compartilhamento das vivências ou então pela oportunidade que a(o) professora(or) terá de desmistificar algumas questões que possam ser erroneamente interpretadas por terem sido amplamente utilizadas como senso comum.

Após a leitura deleite (é um momento de leitura que acontece no início das aulas) seguimos com o conteúdo sobre zona rural e zona urbana, em uma roda de conversa sobre a diferença entre os dois lugares. As crianças participaram expondo seus conhecimentos. Listamos no quadro características de ambas as zonas. (RELATO DA ALUNA CRAVO, 3º ANO, ESCOLA ESTADUAL, INTERIOR DE SMJ)

Iniciamos a conversa sobre o Meio Ambiente, passei no quadro a data e pedi para as duas turmas escreverem, Dia do Meio Ambiente. Introduzi com uma conversa explicando o dia do meio ambiente, porque que essa data era comemorada? Por que ela existe? E outras dúvidas dos alunos. Assim nos organizamos em fila e fomos até ao lado de fora da escola, num canteiro de flores e árvores que tem na escola, nos posicionamos em círculo, contei a história da Árvore generosa escrita por Shel Silverstein, quando terminei a história tivemos um longo diálogo sobre a história e sobre o dia do meio ambiente. Fui perguntando e questionando as crianças, por que era importante preservar a natureza? o que eles faziam para preservar o meio ambiente? Quais eram as atitudes corretas da preservação ambiental? A conversa fluiu. Terminado a conversa voltamos para a sala de aula, e pedi que eles fizessem uma teia semântica com a palavra meio ambiente, onde o 1º ano escrevesse palavras que representassem o meio ambiente e o 2º ano escrevessem frases de conscientização ao meio ambiente. (RELATO DA ALUNA HORTÊNSIA, 1º E 2º ANO, ESCOLA MUNICIPAL RURAL, SMJ)

A aproximação com a ciência, por meio do ensino de ciências nos anos iniciais, oportuniza que as crianças tenham o discernimento de valorizar culturalmente algumas situações transmitidas ao longo das gerações, mas que possam imprimir conhecimentos que permitam que elas saibam o que pode ser considerado apropriado do ponto de vista científico. Nesse sentido, quando a(o) professora(or) usa a estratégia da roda de conversa ela traz o cotidiano para a sala de aula, contado por seus protagonistas, os alunos, ao mesmo tempo, que ela(e) tem a

possibilidade de problematizar as questões dispostas nas discussões, desenvolvendo a criticidade na criança.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), preconizam que os estudantes trazem uma série de representações da vida cotidiana, que foram construídas por suas vivências em sociedade, ao mesmo tempo, que o professor também é mergulhado no universo do senso comum, apesar de ter contato com elementos científicos, devido a sua formação (BRASIL, 1997). Dessa forma, as experiências prévias devem ser consideradas como promotoras da aprendizagem em ciências. É importante ressaltar que são vivências e conceitos sobre os conteúdos que eles vão ter contato no ambiente escolar e que contribuem para a formação tanto de alunos quanto de professores(as), portanto, são arcabouços para o ensino e a aprendizagem de ciências.

Ainda na perspectiva de que as rodas de conversa são elementos altamente socializadores e formadores, Martinho e Talamoni (2007) destacam que durante as rodas de conversa podemos perceber as reações emocionais e afetivas envolvidas nos temas discutidos. Mello e colaboradores (2007) consideram que as rodas de conversa são processos dialógicos que possibilitam que as pessoas se expressem, mesmo que contraditoriamente se posicionado e ouvindo o outro.

Outra estratégia muito utilizada pelas alunas em formação foi a **contação de histórias**, principalmente nos três primeiros anos do ensino fundamental. A contação de histórias é uma forma de aproximar a literatura infantil com a ciência, atualmente existem vários livros de literatura infantil que podem ser utilizados para trabalhar conteúdos de ciências. Essa estratégia metodológica tem vários aspectos positivos, a saber: apresenta às crianças a leitura de livros de literatura, trabalha aspectos da ciência de forma lúdica e, em um contexto, que ativa a imaginação da criança, e associa o aprendizado de elementos de ciência com a ludicidade. Lopes e Salomão (2000) enfatizam que a leitura possibilita que a criança seja inserida no meio social, se constituindo em um desenvolvimento aprimorado da personalidade.

As alunas, quando trabalharam com a cotação de histórias, procuraram levar materiais que pudessem trazer a tridimensionalidade a contação de histórias, como fantoches e aventais que remetiam aos aspectos da história. Para exemplificar o uso da história para trabalhar conteúdos de ciências segue um trecho do relatório de estágio da aluna Tulipa.

No sexto dia iniciei a aula contando para eles uma história “Estrelas e Planetas” de Pierre Winters, para dar o ponto de partida da aula, o assunto foi Noções de Astronomia. Em seguida fizemos uma roda de conversa em que debatemos sobre a história. Após esse debate perguntei a eles se na noite anterior tinham observado o céu. Como estava a lua? Tinha muitas estrelas? E em meio a essas perguntas o aluno Marcos disse: “Que todas as noites ele pegava sua nave espacial e dava uma volta pelo espaço, só que agora nesse momento ele estava triste, pois, sua nave tinha quebrado”. São nesses momentos que a gente observa a imaginação da criança, a partir disso ele conseguiu assimilar o conteúdo de forma prazerosa.

Num segundo momento expliquei as fases da lua, mostrando no calendário o período desse fenômeno. Para que a aula fosse dinâmica levei os alunos para o pátio da escola para explicar como funciona o sistema solar com material feito em EVA, sendo que cada aluno tinha seu crachá e um planeta ou dia e noite em suas mãos para simular o sistema solar.

Percebi que os alunos entenderam esse conteúdo de forma significativa e lúdica. Eles adoraram ser os planetas, em seguida, expliquei os movimentos de translação e rotação. Fazendo a dinâmica com os alunos, serem o sol e a terra. Para explicar a rotação usei uma bola e uma lanterna para facilitar o aprendizagem. (RELATO DA ALUNA TULIPA, 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, ESCOLA ESTADUAL RURAL SMJ)

Fotografia 1: Registro realizado no ambiente da escola durante a contação da história na aula de ciências



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa.

Fotografia 2: Registro realizado no ambiente da escola durante a cotação da história na aula de ciências



Fonte: Relatório de estágio aluna Tulipa

Durante as aulas da disciplina de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia, produzimos materiais pedagógicos para trabalhar com as crianças. Segue uma proposta de contação de histórias, despertando os sentidos da criança.

Fotografia 3: Sequência da produção de material para a cotação de histórias durante as aulas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia



Fonte: Guisso (2017)

Outro recurso produzido durante as aulas de ciências foi a cortina literária. A proposta da cortina é trabalhar os diferentes gêneros textuais usando conteúdos de ciências, além de propor que as crianças elaborem atividades usando os gêneros literários desenvolvidos. Nesse sentido, Cagliari (1988) defende que os professores deveriam todos os dias ler algo para as crianças, textos que levassem alguma informação com conteúdos de ciências. Além disso, Lorenzetti e Delizoicov (2001)

consideram que, para aquelas crianças, que já conhecem o código escrito, a leitura pode possibilitar a relação entre a experiência alheia e a estrutura de história que foi contada, a partir dos comentários que ele sugere.

Fotografia 4: A produção da cortina literária para trabalhar gêneros literários a partir de textos que envolvem conteúdos de ciências



Fonte: Guisso (2017)

Outro relato do uso de literatura infanto juvenil para trabalhar a leitura das crianças, e nesse caso, pode ser escolhido um livro que traga em seu conteúdo elementos das ciências naturais (por exemplo: Viagem ao céu de Monteiro Lobato). A seguir segue um relato da aluna Jasmim sobre o uso de literatura infanto juvenil no 2º ano do ensino fundamental.

Para esse dia, confeccionei, em casa, um avental para contar histórias. Segundo a professora havia necessidade de trabalhar a leitura, então cada dia uma criança selecionada vinha para frente da sala, colocava o avental e contava uma história de um livro que havia levado. Eles gostaram muito da ideia, e todos queriam contar. Após a contação da história, direcionava-os para o reconto da mesma, todos eram bastante participativos quanto a isso. (RELATO DA ALUNA JASMIM, 2º ANO, ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL SMJ)

Fotografia 5: Aluno contando história para os colegas, usando avental confeccionado pela estagiária



Fonte: Relatório de Estágio da aluna Jasmim

A contação de história é uma importante ferramenta pedagógica para envolver a criança nos conteúdos das disciplinas específicas. Quando a(o) professora(or) traz os elementos da literatura infantil associados aos conteúdos da disciplina de ciências, ela(e) proporciona que a criança entenda que a aprendizagem deve se constituir em um momento em que vários sentidos, sensações e sentimentos estão envolvidos. A criança pode perceber que aprender não precisa ser penoso, que os personagens figurativos do universo infantil podem estar na sala de aula, servindo de atrativo para a aprendizagem. Nesse sentido, nos valemos de uma reflexão de Lopes e Salomão (2000, s/p) em que destacam alguns aspectos importantes no uso da literatura infantil no ensino de ciências, como segue:

O importante na literatura é interessar a criança, sob vários aspectos: intelectual, emocional, social, ambiental, psicológico e etc. Como toda arte, a literatura é uma recreação no contexto infantil, o que a torna imprescindível a qualquer programa educacional que vise à criança. É na infância que se pode começar a adquirir o hábito de ler. A literatura infantil, se bem vivenciada, enriquece a imaginação da criança e oferece-lhe condições de liberação sadia, levando-a a usar o raciocínio e a cultivar a liberdade. Por isso mesmo a imaginação deve ser aproveitada, pois é uma forma de desenvolvimento intelectual e o meio de torná-la fecunda para as crianças é através da literatura.

Nesse contexto, acreditamos que o uso da literatura infanto juvenil pode contribuir para que as crianças tenham interesse nos conteúdos das disciplinas específicas, e, em especial, os conteúdos de ciências naturais, como pudemos constatar no relato da aluna Jasmim sobre a sua proposta do uso de livro infantil para introduzir conteúdos de astronomia. Considerando a importância da literatura infantil como instrumento metodológico para o ensino de ciências recorreremos às palavras de Linsingen (2008, p. 23, 24, 25)

[...] Entendo que esses 'deslizes', bastante problemáticos nas áreas Literárias, não têm este peso no contexto do Ensino de Ciências. Pelo que entendo, eles não promoveriam o comprometimento nem da literatura, nem do processo de ensino, pois a riqueza literária não se perderia ao ser 'transformada em instrumento de viabilização e disseminação do conhecimento científico. E este, tradicionalmente despido da tendência de desmerecer seus conteúdos, poderia tornar-se mais rico quanto a estratégias didáticas. [...] conteúdos de Ciências, eles podem causar nos educandos desconforto, indiferença, fascínio, temor, curiosidade... em suma, podem gerar impressões que serão comparadas, por eles, com aquelas já marcadas pelos conhecimentos anteriores ao do espaço escolar.

Ainda na perspectiva de que a literatura infantil pode se constituir em uma importante aliada no processo de ensino e aprendizagem do ensino de ciências, mencionamos um estudo realizado por Borges e Barrio (2017) em que investigaram o uso de literatura infantil para trabalhar os conteúdos de astronomia nos anos iniciais, e perceberam que as histórias são excelentes ferramentas pedagógicas, pois as crianças têm fascinação pelas histórias e isso facilita o desenvolvimento cognitivo, emocional e social.

Fotografia 6: Aluna contando história com o uso de material concreto



Fonte: Relatório de estágio aluna Tulipa

Fotografia 7: As crianças usando o material confeccionado pela aluna para criar uma história sobre o meio ambiente



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa

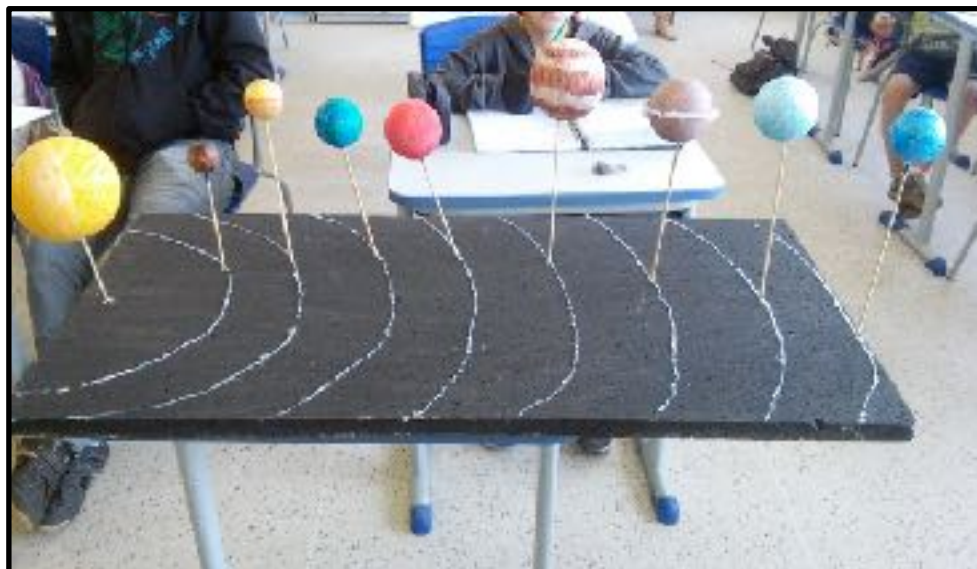
As **maquetes/modelos didáticos** são instrumentos metodológicos que podem ser de extrema relevância para a aprendizagem das crianças, pois possibilitam a representação de situações, momentos históricos ou de experimentos científicos. Santos Jr. e Marcondes (2010) destacam que os modelos didáticos são instrumentos utilizados pelo professor para representar a realidade e o pensamento que o professor teve a respeito do conteúdo. Para Larentis, Malacarne e Sereia (2010) os modelos didáticos são considerados ferramentas que auxiliam o professor a estabelecer uma conexão entre os conteúdos teóricos e a sua prática, tendo a participação ativa do aluno.

O uso de maquetes não é muito comum nos anos iniciais, pois demanda tempo e recursos para a confecção. Apesar de se constituir em um recurso que requer maior empenho do(a) professor(a) e, com isso, acaba por ser pouco utilizado, é muito recomendado para trabalhar os conteúdos com as crianças pequenas, pois consideramos que a representação tridimensional proporciona um aprendizado mais eficiente e desafiador. Com intuito de auxiliar nessa argumentação nos valem de uma reflexão de Cavalcante e Silva (2008) em que destacam que o uso dos modelos didáticos possibilitam que as crianças associem a teoria e a prática, proporcionando a elaboração de conceitos, o desenvolvimento de habilidades e competências e a reflexão sobre o mundo. As alunas, durante o estágio, fizeram uso de maquetes para desenvolver conteúdos de ciências. Segue o relato da aluna Jasmim sobre o uso de maquete para trabalhar o sistema solar, com o 2º ano do ensino fundamental.

[...] Iniciei a aula com atividades de rotina da turma. Retomei o conteúdo que havia iniciado na última aula, sobre sistema solar. Relemos o texto, e discutimos sobre ele. Para o desenvolvimento desta aula confeccionei uma maquete para melhor entendimento. Logo após, a leitura fui montando e explicando a maquete. Nela continha todos os planetas do sistema solar.

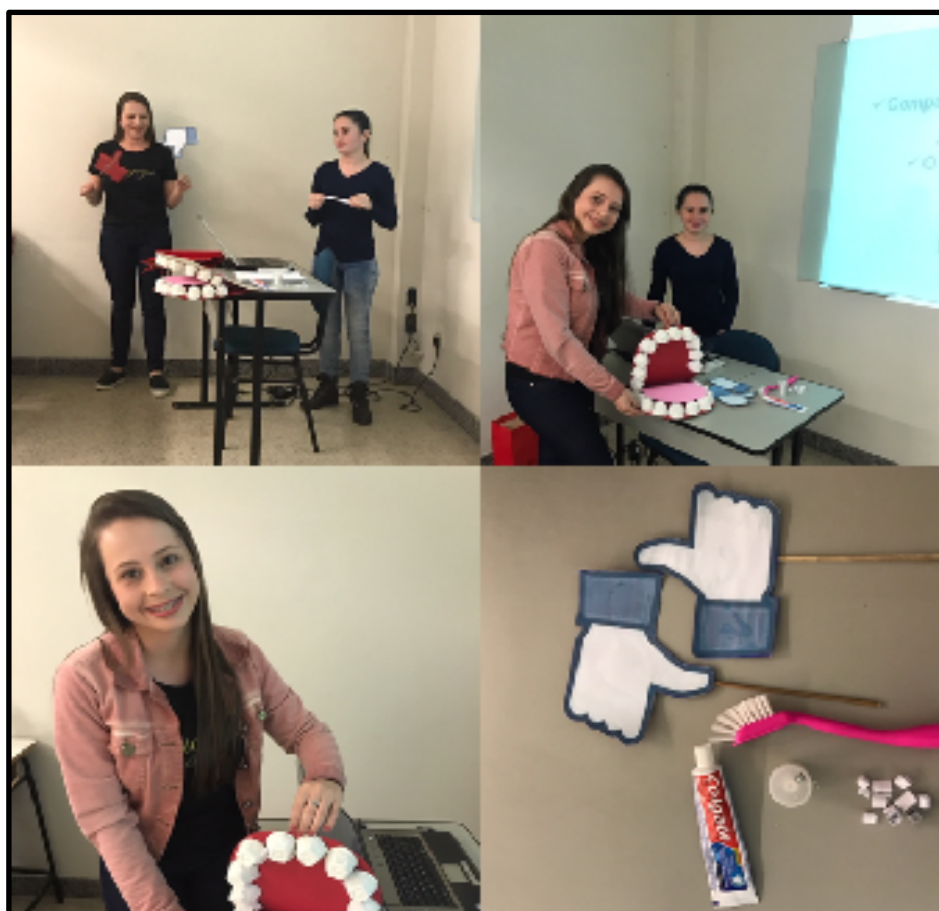
Os alunos gostaram muito desta atividade, e deu para perceber que fixaram bem o que eu havia explicado, pois desenvolveram a atividade proposta para o assunto com rapidez. Depois de realizada a tarefa fiz a correção coletiva no quadro, aproveitando para relembrar o que estava contido no texto. (RELATO DA ALUNA JASMIM, 2º ANO, ESCOLA ESTADUAL, ZONA RURAL SMJ)

Fotografia 8: Maquete produzida pelos alunos com o auxílio da estagiária



Fonte: Relatório de estágio da aluna Jasmim

Fotografia 9: Maquete produzida durante as aulas de ciências para desenvolver os conteúdos de higiene bucal na escola



Fonte: Guisso (2017)

Fotografia 10: Maquete produzida nas aulas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia para trabalhar as diferentes culturas e hábitos alimentares no mundo



Fonte: Guisso (2017)

As maquetes, apesar de pouco utilizadas, podem ajudar a(o) professora(or) a explicar conteúdos, que aparentemente, se mostram difíceis de serem apresentados às crianças. Entendemos que o ideal é a confecção da maquete junto com as crianças para que a aprendizagem seja ainda mais significativa, pois elas terão que refletir a respeito da representação que farão, sobre o momento ou situação que pretendem representar. Para a confecção da maquete, necessariamente, é preciso

haver um momento de estudo aprofundado sobre o conteúdo, possibilitando que a criança transforme a informação em conhecimento.

Outro recurso utilizado pelas alunas durante o estágio, foi o uso de **vídeos educativos**, especialmente para introduzir algum conteúdo. Os vídeos educativos são estratégias metodológicas interessantes tanto para introduzir conteúdos novos quanto para aprofundar conteúdos já trabalhados. De acordo com Lisboa e Rotta (2014) o uso de audiovisual em sala de aula se constitui em um ótimo recurso didático, tendo em vista que permite que o(a) professora(or) saia da aula tradicional e também atraia a atenção dos alunos. Os vídeos precisam se constituir em fontes de informação e não de passatempo, o que temos observado é que muitas(os) professoras(es) fazem uso dos filmes como ferramentas didáticas, auxiliando no processo de ensino aprendizagem.

Os filmes, por serem longos, não têm o alcance que se espera, pois as crianças se dispersam com facilidade. O que defendemos é o uso de vídeos educativos, relacionados a conteúdos trabalhados, de preferência curtos, para conseguir atrair a atenção das crianças e também provocar discussões a respeito do conteúdo. As alunas do estágio foram orientadas, durante as aulas de ciências e estágio, a não usarem vídeos muito longos ou então filmes para trabalhar em sala de aula. As nossas discussões, ao longo das aulas, fizeram com que pudéssemos refletir sobre esse assunto. Durante a roda de conversa, uma aluna relatou que a professora regente solicitou que ela passasse um filme para as crianças, como segue:

[...] Em um outro dia de estágio, e conforme orientação da professora, passei um filme intitulado “Marte precisa de mães”, a princípio, achei interessante, pois imaginei que falaria sobre o espaço, e era o que eu tinha preparado para os estudantes, noções sobre o espaço. O filme não tinha ligação nenhuma com o tema e não fazia parte da realidade das crianças, fazendo com que eles perdessem o interesse rapidamente. (RELATO DA ALUNA ROSA, ESCOLA ESTADUAL ZONA RURAL, 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL SMJ).

A estratégia da professora regente era passar um filme alusivo ao dia das mães. No entanto, faltou planejamento, assistir ao filme antes e ver se estava adequado à proposta. Nesse sentido, o uso dessa ferramenta não pode ser indiscriminado, ou sem estar contextualizado, precisa fazer parte do planejamento da aula, ter sentido, ser considerado um recurso que irá proporcionar aprendizagem, entendimento dos

conteúdos. Lisboa e Rotta (2014) destacam que os vídeos são excelentes recursos, no entanto é preciso considerar alguns aspectos importantes, como explicações prévias, procurar estabelecer conexão com os conteúdos estudados, caso contrário, os alunos não irão entender o propósito do vídeo. Alguns autores têm defendido o uso dos vídeos educativos para trabalhar com as crianças em sala de aula. Sobre essa perspectiva Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 10) trazem algumas possibilidades de trabalhos com vídeos educativos em sala de aula:

Através dos documentários os alunos têm a oportunidade de ampliar a sua cultura, o seu universo de conhecimentos. Há excelentes documentários, também veiculados pela TV sobre a Ciência, que apresentam os mais variados assuntos científicos com clareza e profundidade, aliados a uma fotografia que prende a atenção, principalmente das crianças. De modo semelhante aos textos, o uso planejado e estruturado destes vídeos pode ser efetivado pelo professor.

Nesse sentido, o uso dos vídeos educativos tem um papel importante nas estratégias metodológicas utilizadas pelas(os) professoras(os), mas não pode se constituir em apenas momento de distração ou de preenchimento de lacuna do planejamento da aula, precisa fazer parte, ter sido pensado com o intuito de ser contextualizado no âmbito dos conteúdos trabalhados.

As **dinâmicas coletivas** foram estratégias utilizadas pelas alunas a fim de exemplificar o conteúdo trabalhado. O uso de dinâmicas coletivas nos primeiros anos do ensino fundamental, também não são muito frequentes. Apesar das dificuldades em levar dinâmicas coletivas para os anos iniciais do ensino fundamental, estas têm muita aceitação por parte dos alunos. Através das dinâmicas, eles têm um encontro com o lúdico, com materiais diferentes e participam do processo.

As dinâmicas coletivas, entendidas como práticas pedagógicas contextualizadas, foram evidenciadas nos conteúdos de ciências trabalhados pelas alunas durante a realização do estágio, como podemos perceber, através dos relatos das alunas Hortênsia e Tulipa. As alunas realizaram algumas dinâmicas com os alunos, procurando envolver todos e trabalhar conteúdos de ciências, como meio ambiente e alimentação. Segue os relatos das alunas Hortênsia e Tulipa sobre uma dinâmica

realizada em comemoração ao dia do meio ambiente e trabalhando o conteúdo de alimentação relacionado às festividades culturais

Expliquei para eles, que como era a semana do meio ambiente, faríamos a entrega de mudas de plantas para as pessoas que passassem na rua, e eles deveriam, explicar para as pessoas o que estava acontecendo de fato.

Depois que todos merendaram retornamos para a sala e nos organizamos para ir entregar as mudas. E assim saímos e fomos para a entrega das mudas. Fomos há alguns metros da escola. Os alunos, cuidadosamente, com o auxílio da equipe da escola, iam parando e entregando as mudas e falavam que era para eles plantarem a mudinha e cuidar do nosso planeta. E com esta maravilhosa iniciativa, terminamos de entregar as mudas e retornamos a escola, para nos organizarmos e irmos embora. (RELATO DA ALUNA HORTÊNSIA, 1º E 2º ANOS, ESCOLA MUNICIPAL, LOCALIZADA NO INTERIOR DE SMJ)

Fotografia 11: Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa

Fotografia 12: Registro de uma dinâmica proposta na aula de ciências durante o estágio



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa

No sétimo dia iniciei a aula falando sobre a origem da festa junina e montando um cenário com eles de E.V.A, pois a escola estava passando por essa data comemorativa. Ao explicar, elaboramos uma atividade, por meio do qual os alunos tinham que falar o que tem numa festa junina, separando por comida, bebidas, brincadeiras e danças. Para que a aula ficasse dinâmica trabalhamos a receita, assim, a nossa proposta foi de fazer, com os alunos, a receita de docinho de leite em pó. Mas, para que essa atividade acontecesse explicamos a importância da higiene na hora de fazer a comida, fazendo com que eles fossem até o banheiro lavar as mãos, e disponibilizamos para eles tocas para os cabelos.

Em seguida disponibilizei os ingredientes, e fui fazendo a receita com a ajuda dos alunos e explicando passo a passo. A aula foi bem dinâmica, expositiva, divertida a cada momento que os alunos ficavam fascinados falando: "Professora, isso parece que tá uma delicia, isso tem cheiro de perfume", assim, cada aluno fez seu próprio docinho colocamos na forminha de papel. Ao retornar do intervalo, os alunos experimentaram os docinhos, em seguida trabalhamos a quantidade de ingredientes usados. Logo para término da aula cantamos musicas de festa juninas. Foi muito gratificante ouvir dos alunos que eles iam pedir para sua mãe para fazer a receita, pois isso era muito gostoso. (RELATO DA ALUNA TULIPA, 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, ESCOLA ESTADUAL RURAL SMJ).

Fotografia 13: Registro de dinâmica realizada na aula de ciências durante o estágio



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa

Fotografia 14: Registro de dinâmica realizada na aula de ciências durante o estágio



Fonte: Relatório de estágio da aluna Tulipa

As dinâmicas coletivas têm a função, não apenas de abrir caminho para a aprendizagem, mas oferecem às crianças a possibilidade de fazer parte do processo de construção do conhecimento na sala de aula, de contribuir para a explicação da(o) professora(or), de experienciar os conteúdos, e principalmente de protagonizar. Muitas vezes as dinâmicas coletivas podem se assemelhar aos jogos de faz de conta ou encenações teatrais, que se constituem em formas de expressão altamente produtoras de conhecimento. Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 11) defendem o uso de jogos e teatro para trabalhar conteúdos de ciências naturais. "Nos jogos de faz-de-conta a criança traz uma enorme capacidade de teatralidade como um potencial e como uma prática espontânea, que urge ser utilizada pelos professores." Sendo assim, ao fazer uso de dinâmica que envolvam os alunos, as(os) professoras(es) estão trabalhando mais do que os conteúdos específicos, estão contribuindo para desenvolver a autonomia das crianças frente a questões relativas ao cotidiano, tão importante no processo de desenvolvimento da alfabetização científica.

6 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES....

Este momento da pesquisa nos leva a um movimento introspectivo, buscando compreender o que nos tocou durante todo o processo. Olhamos para o início de tudo, a proposta da pesquisa, para os momentos de angústia pela impossibilidade da ação, e também pela euforia da descoberta, por estar diante das narrativas das alunas e, a partir delas, conhecer mais o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental .

A reflexão oportunizada pela pesquisa veio a partir das experiências vividas, então, nos reportamos, novamente ao conceito de experiência de Jorge Larrosa, que nos diz que "a experiência é isso que me passa" (LARROSA, 2011, p. 05). A produção de dados durante a pesquisa está intrinsecamente relacionada às experiências vividas pelos sujeitos que fizeram parte do processo, o que permitiu, ao mesmo tempo, um olhar panorâmico e particular do estudo e das relações que foram estabelecidas durante a pesquisa.

O entrelaçamento na pesquisa foi profundo. Eu tive oportunidade de conhecer melhor as minhas alunas, de refletir sobre o curso de Pedagogia e as disciplinas que compõem o currículo do curso, parte deste estudo, me aproximei do ensino de ciências praticado nos anos iniciais do ensino fundamental, o que provocou um profundo processo reflexivo na minha atuação como professora da disciplina de ciências no curso de Pedagogia, mas também em minha atuação como pedagoga da rede municipal de ensino de Santa Maria de Jetibá.

Com intuito de contribuir com algumas considerações a respeito do estudo realizado, me reportarei aos objetivos específicos, que contribuíram para responder a proposta inicial do estudo.

A análise da Proposta Pedagógica para o curso de Pedagogia estudado se constituiu em uma importante ferramenta de entendimento da organização da grade curricular quanto as disciplinas de ciências. Foi possível identificar que o curso oferece três disciplinas, relacionadas diretamente com o ensino de ciências, que são: Biologia Educacional, Educação Ambiental e Ciências Físicas e Biológicas:

conteúdo e metodologia, totalizando 200 horas. Além disso, identificamos uma forte tendência para o trabalho interdisciplinar, evidenciado tanto nas ementas das disciplinas, quanto em eventos de calendário da instituição com a dimensão interdisciplinar. Por outro lado, o projeto do curso não deixa clara a proposta interdisciplinar, o que consideramos ser importante que as práticas estejam registradas no principal documento do curso. Ainda nesse contexto, a análise do PPC do curso possibilitou conhecer um pouco mais a disciplina de estágio supervisionado, como ela acontece, como são distribuídas as 400 horas de estágio, entender os espaços em que as(os) alunas(os) do curso de Pedagogia realizam os estágios, que iniciam no 5º período do curso.

Conhecer a proposta curricular para o ensino de ciências das escolas municipais participantes da pesquisa e também da rede estadual foi esclarecedor para entender quais conteúdos são propostos para serem trabalhados no ensino de ciências nos anos iniciais, além de conhecer a carga horária destinada para desenvolver estes conteúdos. O estudo evidenciou que os conteúdos de ciências para os anos iniciais não têm muita alteração em relação à rede estadual ou aos municípios, sendo os eixos sociedade e meio ambiente, ser humano e saúde, ciência, astronomia e tecnologia, encontrados em todas as propostas. Apesar de os conteúdos de ciências serem bastante extensos e geradores de discussão, o que demanda tempo, a quantidade de aulas destinadas ao ensino de ciências foi de duas aulas semanais para os municípios de Santa Maria de Jetibá, Itarana e as escolas estaduais e três aulas semanais para o município de Santa Teresa. Consideramos que duas aulas semanais não contemplam trabalhar todos os conteúdos ciências, principalmente em uma proposta de ensino por investigação.

Durante a realização do estágio, as alunas tiveram contato com a disciplina de ciências nos anos iniciais, apesar de relatarem não ser tão frequente quanto constava nos horários das escolas. A maioria das alunas (81,5%) estagiou em salas dos três primeiros anos do ensino fundamental (1º, 2º, 3º ano), período destinado à alfabetização das crianças. As(o) professoras(or) utilizavam muito tempo para trabalhar as disciplinas de português e matemática, com uma proposta alfabetizadora com um término já determinado, 3º ano do ensino fundamental.

Nesse sentido, as narrativas das alunas nos aproximaram de uma proposta de alfabetização acabada, diferente daquela defendida por Lorenzetti e Delizoicov (2001) para os quais a alfabetização é uma “atividade vitalícia”.

Com o intuito de **conhecer e analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas em aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental durante o estágio supervisionado**, nos aproximamos das práticas metodológicas que as alunas desenvolveram nas atividades sobre o ensino de ciências. As propostas metodológicas utilizadas pelas alunas se constituíram em práticas corriqueiras, porém altamente formadoras, como rodas de conversa, contação de histórias, vídeos educativos voltados para o ensino de ciências, maquetes e dinâmicas coletivas. Essas estratégias metodológicas foram consideradas importantes maneiras de envolver as crianças num processo de aprendizagem eficaz, lúdico e investigativo, fazendo com que a alfabetização fosse realizada num contexto amplo, envolvendo as disciplinas como um todo e não somente português e matemática. As alunas observaram que as crianças se identificam muito com a disciplina de ciências, porque elas têm a oportunidade de construir junto e não somente resolver ou preencher lacunas de atividades xerocadas. As atividades desenvolvidas pelas alunas, muitas vezes, foram elaboradas durante as aulas de ciências físicas e biológicas: conteúdo e metodologia na faculdade, levando em consideração os aspectos culturais da região.

Todas as experiências relatadas nos levaram a **identificar e analisar, pela via do estágio supervisionado, os desafios e as principais abordagens metodológicas mobilizadas por licenciandas do curso de Pedagogia, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental**. Entendemos que conhecer o ensino de ciências a partir do lugar que ele ocorre, ou seja, o chão da escola é diferente de ter essa dimensão apenas por meio dos documentos e das propostas pedagógicas, e isso nos possibilitou fazer algumas reflexões importantes a respeito, tanto do ensino de ciências na escola quanto da formação para o(a) professor(a) generalista.

Inicialmente pensamos na formação do(a) professor(a) generalista, acreditamos que quando defendemos uma proposta de alfabetização científica e investigativa, temos que proporcionar ao(a) professor(a) a sua formação nesta perspectiva desde a formação inicial, ou seja, o curso de Pedagogia, sendo esta formação intensificada em serviço por meio de propostas formativas específicas ou planejamentos coletivos na escola. Além disso, ainda na perspectiva da formação no curso de Pedagogia, já que o curso forma um(a) professor(a) generalista, esta formação precisa estar envolvida em uma dimensão interdisciplinar para que este(a) professor(a) tenha segurança para trabalhar com todas as disciplinas que são de sua responsabilidade, tendo, dessa forma, confiança para desenvolver os conteúdos que são de sua competência. Para isso, o curso de Pedagogia precisa dar maior atenção às disciplinas específicas proporcionando, ao(a) professor(a) generalista, uma formação condizente com a sua função na escola.

Em relação ao ensino de ciências praticado nas escolas nos primeiros anos do ensino fundamental, consideramos que precisa haver um entendimento maior a respeito do processo de alfabetização, porque muitos conteúdos de ciências não são desenvolvidos nos três primeiros anos em razão de se priorizar as disciplinas de português e matemática, por acreditar que a alfabetização é potencializada através dessas duas disciplinas. Além disso, é preciso pensar que o ensino de ciências pode ser um importante aliado no processo de alfabetização, em razão de seus conteúdos agradarem as crianças, sendo assim, podem ser usados para trabalhar matemática e desenvolver escrita e leitura de forma lúdica e interessante. Nesse sentido, a proposta de alfabetização científica e o ensino por investigação através da disciplina de ciências, se constituem em grandes desafios teórico e metodológico para desenvolver o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Como professora formadora tive vários momentos reflexivos em relação às disciplinas que trabalho no ensino superior, e também como pedagoga da rede municipal, o que fez com que eu revisse algumas práticas com o intuito de considerar as informações obtidas durante a pesquisa.

Além disso, o estudo também oportunizou refletir que a faculdade pode se aproximar das escolas campo do estágio, oferecendo formação aos(as) professores(as) generalistas em relação às disciplinas específicas. As formações poderiam se constituir em encontros para refletir sobre os conteúdos e as práticas metodológicas das disciplinas específicas, contribuindo para o processo de alfabetização científica e investigativa nos anos iniciais do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

AMARAL, I.A. Currículo de Ciências na escola fundamental: a busca por um novo paradigma. In: BITTENCOURT, A.G.; OLIVEIRA JR., W.M. **Estudo, pensamento e criação**. Campinas, SP: Graf. FE, 2005. p. 83-98.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio – pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p.105-115, 2001.

BENJAMIN W. O narrador. In: BENJAMIN, W; HORKHEIMER, M; ADORNO, T; HABERMAS, J. **Os pensadores**. São Paulo: Editor Victor Civita; 1975. p.63-82 (Textos escolhidos)

BERALDO, T. M. L.; CEZARI, E., J. Pedagogia, pedagogos e a formação para o ensino de ciências naturais do ensino fundamental: uma análise no contexto das atuais políticas curriculares nacionais. In: XV ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, Campinas, 2012, **Anais...** Campinas, SP: Unicamp, 2012, p. 14-25. Disponível em: <www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload.../2158c.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BIZZO, N. **Ciências Fácil ou Difícil?** 1a Edição, São Paulo: Ed. Biruta, 2009.

BORGES, E. F. M.; BARRIO, J. B. M. O livro literário infantil para ensinar ciências e astronomia. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 2017, Florianópolis. **Anais Eletrônicos...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1907-1.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BRANDI, A. T. E.; GURGEL, C. M. A. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: emergências de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 1, p. 113-125, 2002.

BRASIL. Decreto-Lei 1.190, de 04 de abril de 1939. Dá organização à Faculdade de Filosofia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 6 abr. 1939. Seção 1. p. 7929. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1190-4-abril-1939-349241-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

_____. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília,

27 dez. 1961. Seção 1. p. 11429. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 dez. 2016.

_____. Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 12 ago. 1971. Seção 1. p. 6377. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 19 dez. 2017.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 jun. 2017.

_____. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC-SEF, 1997. Disponível: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf>. Acesso em 19 dez. 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 970, de 09 de novembro de 1999**. Dispõe sobre o Curso Normal Superior e a Habilitação em Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental nos cursos de Pedagogia. MEC/CNE, Brasília, 9 nov. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pces970_99.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2017.

_____. Resolução Ceb nº 2, de 19 de abril de 1999. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 23 abr. 1999. Seção 1. p. 97. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_99.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 21/2002** de 06 de Agosto de 2001. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. MEC/CNE, Brasília, 6 ago. 2001.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº1, de 15 de Maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 16 maio. 2006. Seção 1. p. 11.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretaria de Educação Básica, Brasília: MEC, SEB, 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2** de 01 de Julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para o a formação em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. MEC/CNE, Brasília, 02 jul. 2015.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa (PNAIC)**. Ministério da Educação, Brasília, 2016. Disponível em: <<http://pacto.mec.gov.br/index.php>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

_____. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Ministério da Educação, Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf> Acesso em: 18 jan. 2018.

BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. de. Competências e formação de docentes dos anos iniciais para a educação científica. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (online), Belo Horizonte, v. 18, n.1, p. 1-22, jan./ abr. 2016.

BRICCIA, V.; ALVES, C. M. S.; BATISTA, E. S.; SILVA, Z. Ensino de Ciências nas series iniciais: uma investigação diagnóstica no município de Ilhéus/Bahia. In: EPEF - Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Curitiba: **Anais ...**, Curitiba, 2008.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, João; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAGLIARI, L. C. A leitura nas séries iniciais. **Leitura: teoria & prática, Revista semestral da associação de Leitura do Brasil**, n. 12, ano 7, Campinas-SP, 1998.

CARVALHO, A. M. P. de. Critérios estruturantes para o ensino de ciências. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p. 01-18.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D.. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAVALCANTE, D. D. & SILVA, A. de F. A. de. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química**, Curitiba, UFPR, Julho de 2008. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/7enpec/pdfs/1751.pdf> acessado em 23/04/2017.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M.. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de pesquisa narrativa e Educação de professores ILEEI/UFU, Uberlândia: EDUFV, 2011, 250 p.

CONNELLY, F. M.; CLANDININ, D. J. Relatos de experiencia e investigación narrativa. In: LARROSA, Jorge et al. **Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación**. Barcelona: Editorial Laertes. 1995. p.15-59.

DEBOER, G. B. Scientific literacia: another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. **Journal of Research in Science Teaching**, n. 37, v. 6, p. 582-601, 2000.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química nova na escola**. v. 9, n. 5, 1999.
ESTEVES, P. E. do C. C.; GONÇALVES, P. W. Múltiplos discursos tratam das ciências naturais em cursos de Pedagogia: dilemas e desafios para a formação do professor. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 467-493, ago., 2017.

FABRI, F.; SILVEIRA, R. M. C. F. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental sob a ótica CTS: uma proposta de trabalho diante dos artefatos tecnológicos que norteiam o cotidiano dos alunos. **Investigações em ensino de ciências**, v. 18, n. 1, p. 77-105, 2013.

FACULDADE DA REGIÃO SERRANA. **Projeto pedagógico do curso de Pedagogia**. Santa Maria de Jetibá, 2014.

FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no ensino fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, v. 1, n. 1, out. 2011.

FRANCO, M. A. S.; LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G. Elementos para a formação de diretrizes curriculares para cursos de Pedagogia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 130, p. 63-97, jan./abr. 2007.

FRANCO, M. A. S. Para um currículo de formação de pedagogos: indicativos. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Pedagogia e pedagogos**: caminhos e perspectivas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 101-130.

FERREIRA-ALVES, J.; GONÇALVES, O. F. **Educação narrativa de professores**. Coimbra: Quarteto, 2001.

FIORENTINI, D. Diários e narrativas reflexivas sobre a prática de ensinar e aprender. In: KLEINE, M. U.; MEGID NETO, J. (Orgs.). **Fundamentos de matemática, ciências e informática para os anos iniciais do Ensino Fundamental I**. Vol. 2. Campinas: FE/Unicamp, 2010. p. 107-119.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p.327-345, 2005.

GUALBERTO, P. M. de A.; ALMEIDA, R. Formação de professores das series iniciais: Algumas considerações sobre a formação matemática e a formação dos professores das licenciaturas em Pedagogia. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 287-308, 2009.

GIL-PEREZ, D.; VILCHES, A. Importância da educação científica na sociedade atual. In: CACHAPUZ, Antonio; GIL-PEREZ, Daniel; CARAVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 17-32.

KOSMINSKY, L.; GIORDAN, M. Visões de ciências e sobre cientista entre estudantes do ensino médio. **Química Nova na Escola**, v. 15, p. 11-18, 2002.

KRAMER, S. Propostas pedagógicas ou curriculares: subsídios para uma leitura crítica. **Educação e Sociedade**, ano XVIII, n. 60, dez. 1997.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. São Paulo, **Perspectiva**, v.14, n. 1, 2000.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. . **Estudando a Biosfera - Introduzindo aDiscussão sobre Biodiversidade**. In: Secretaria Estadual de Educação de SP;

USP; UNESP; PUC. (Org.). *Natureza, Ciências, Meio Ambiente e Saúde*. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2002, v. , p. 1359-1365.

KRAWCZYK, N. A gestão escolar: um campo minado... Análise das propostas de 11 municípios brasileiros. **Educação e Sociedade**, ano XX, n. 67, ago. 1999.

LARENTIS, C.; MALACARNE, T. J.; SEREIA, D. A. A importância dos modelos didáticos no ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. **Atas do Evento Os Estágios Supervisionados de Ciências e Biologia em Debate II**, 2010.

LARROSA, J. Experiência e alteridade em educação. **Revista reflexão e ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 04-27, 2011.

LIBÂNEO, J.C. Ainda as perguntas: o que é pedagogia, quem é o pedagogo, o que deve ser o curso de Pedagogia. In: PIMENTA, S. G. (org.). **Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, J. C. & PIMENTA, S. G. Formação de profissionais da educação: uma visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação e Sociedade**, ano XX, n. 68, dez. 1999.

LIBÂNEO, J. C. & PIMENTA, S. G. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 15-64.

LIMA, M. E. C. C.; GERALDI, C. M. C.; GERALDI, J. W. O trabalho com narrativas na investigação em educação. **Educação em Revista**, v. 31, n. 01, p. 17-44, 2015.

LIMA, M. E. C. C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das Crianças. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, dez. 2006.

LISBOA, D. M.; ROTTA, J. C. G. **Vídeos didáticos no ensino de ciências: uma análise das propostas apresentadas nos ENPEC de 2009, 2011 e 2013**. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade UNB, Planaltina, DF, 2014.

LINSINGEN, L. V. **Literatura infantil no ensino de ciências**: articulações a partir da análise de uma coleção de livros. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós Graduação em Educação Científica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LOPES, E. M.; SALOMÃO, S. R. O uso da literatura no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental: desafios e possibilidades. **VII ENPEC: Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências**, Florianópolis, SC, 2000.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica contexto das series iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.3, n.1, jun. 2001.

MENDES, M. F.; PEREZ, C. L. V. Entre nessa roda...conversas e narrativas na pesquisa e na formação de professores. In: OLIVEIRA, I. B. de; REIS, G. (Orgs.). **Pesquisas com formação de professores: rodas de conversa e narrativas de experiências**. 1ed.Petrópolis: DP et Al., 2017, v. 1, p. 173-184.

MÉLLO, R. P. et al. Construcionismo, práticas discursivas e possibilidades de pesquisa. **Psicologia e Sociedade**, v.19, n.3, p. 26-32, 2007.

MARIANI, F.; MONTEIRO, F. M. de A. A pesquisa narrativa na formação de professores: aproximações que se potencializam. **Roteiro**, Joaçaba, v. 41, n. 1, p. 109-134, jan./abr. 2016.

MARCHESI, A. Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. **Revista Iberoamericana de Education**, n. 23, p. 135-163, 2000.

MARTINHO, L. R.; TALAMONI, J. L. B. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do ensino fundamental. **Ciência e Tecnologia**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2007.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 1, p.20-39, 1996.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MILLER, J. D. Scientific Literacy: a Conceptual and Empirical Review. In: **Daedalus**, n. 112, p. 20-48, 1983.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A reinvenção da roda: roda de conversa: um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v.23, n.1, p. 98-106, jan./jun. 2014.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. de C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Ensaio – pesquisa em educação em ciências**, v.9, n.1, 2007.

NASCIMENTO, V. B. do; ALVES, C. M. S. D.; BATISTA, E. C.; SILVA, Z. Ensino de ciências nas séries iniciais: uma investigação diagnóstica no município de Ilhéus - Bahia. In: XI ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 2008, Curitiba. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Viviane_Briccia/publication/238693363.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

NASCIMENTO, V. B. do. **Fundamentos e metodologias do ensino das ciências da natureza**. Editora da UESC, Ilhéus, 2011.

NETO, J. M.; ROCHA, M. B. Práticas de formação de professores para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: uma revisão da literatura. **Ensino Em-Revista**, Uberlândia, v. 17, n. 1, p. 155-176, ja./jun. 2010.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.

_____. (Org.). **Vidas de professores**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 2000.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, R. de C. M. de. (Entre)linhas de uma pesquisa: o diário de campo como dispositivo de (in)formação na/da abordagem (auto)biográfica. **Revista Brasileira de Jovens e Adultos**, v.2, n. 4, 2014.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 94, p. 58-73, ago. 1995.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **R. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul./dez. 1996.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poesis**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA. **Proposta pedagógica curricular do município**. Itarana, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ. **Proposta pedagógica curricular do município**. Santa Maria de Jetibá, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA. **Proposta pedagógica curricular do município**. Santa Teresa, 2016.

ROCHA, M. B. **A formação dos saberes sobre ciências e seu ensino**: trajetórias de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Campinas, 2013.

ROCHA, M. B.; NETO, J. M. Trajetórias de professores dos anos iniciais do ensino fundamental e a formação de seus saberes sobre Ensino de Ciências. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC**, Águas de Lindóia, SP, 10 a 14 de Novembro de 2013.

ROSA, L. N.; LOPES, M. P.; PIGATTO, A. G. S. “O que significa ensinar ciências?”: A compreensão de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 2017, Florianópolis. **Anais Eletrônicos...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1907-1.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2018.

SANTOS JUNIOR, J. B.; MARCONDES, M. E. R.. Identificando os modelos didáticos de um grupo de professores de química. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 101-116, set./dez. 2010.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em ensino de ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Currículo básico da escola estadual**. Vitória, 2009.

SCHEIBE, L. Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia: uma solução negociada. **RBPAE**, v. 23, n. 2, p. 277-292, mai./ago. 2007.

SCHEIBE, L.; DURLI, Z. Curso de Pedagogia no Brasil: olhando o passado, compreendendo o presente. **Educação em Foco**. v.14. n.17, jul. 2011.

SHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SILVA, C. S. B. da. Curso de Pedagogia no Brasil: uma questão em aberto. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Pedagogia e pedagogos**: caminhos e perspectivas. 3. ed., São Paulo: Cortez, 2011. p. 131-154.

SILVA, T. T. da. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna. In: SILVA, T. T. da; MOREIRA, A. F. (Orgs.). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Vozes: Petrópolis, 2004. p. 184-202.

SILVA, V. da S. O ensino de ciências nos anos iniciais: um estudo sobre os saberes necessários à atuação docente. **IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**. Ponta Grossa-PR, 2014.

SOARES, A. C.; MAUER, M. B.; KORTMANN, G. L. Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidades e desafios em Canoas-RS. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 18, n. 1, ja./jun. 2013.

TRESSMANN, I. **Da sala de estar à sala de baile**: estudo etnolinguístico de comunidades camponesas pomeranas do estado do Espírito Santo. 2005. 335 f. Tese (Doutorado em Letras) - Programa de Pós Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. R. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequencia didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2013.

APÊNDICE I

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Estudante Pedagogia)

Você, estudante do curso de Pedagogia, está sendo convidada para participar, como voluntária, em uma pesquisa educacional.

Nesse projeto de pesquisa buscamos: compreender, pela via do estágio supervisionado, os saberes construídos e mobilizados pelas professoras em formação, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental. Pretendemos produzir os dados de nossa pesquisa a partir de análise das narrativas produzidas nos relatórios produzidos na disciplina de estágio curricular supervisionado com as alunas do 7º período do curso de Pedagogia. O uso das narrativas produzidas durante a realização do estágio supervisionado se constitui em uma importante metodologia de produção de dados, pois nos aproxima dos saberes docentes relacionados a disciplina de ciências.

Os benefícios de sua participação como sujeito desta pesquisa estão relacionados à sua formação como educadora, pois compreendemos que educadoras e futuras professoras ao narrarem suas experiências de processos de formação e atuação profissional estão produzindo novos sentidos para estas experiências, refletindo e se (re)colocando no lugar de aprendente. Sabemos que em determinados momentos as narrativas podem se tornar um incômodo para as participantes da pesquisa, seja por timidez, por medo ou por qualquer outro motivo, por isso visando respeitar as vontades dos/as sujeitos da pesquisa, as mesmas podem retirar o consentimento de participação.

Destacamos que você poderá retirar esse consentimento a qualquer momento que assim o desejar, sem que isso lhe traga qualquer sanção. Em caso de dúvida sobre a adequação dos procedimentos que estamos usando, você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal do Espírito Santo na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Universitário de Goiabeiras na Avenida Fernando Ferrari, s/n, Vitória - ES, 29060-970. Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética pelo telefone (27) 4009-7840 ou pelo endereço eletrônico: cep.goiabeiras@gmail.com. O Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) é formado por um grupo de pessoas com conhecimentos científicos e tem por missão realizar a revisão ética inicial e continuada das pesquisas, visando garantir a segurança e proteger os direitos das pessoas envolvidas nos estudos.

Os dados brutos originados a partir das narrativas dos participantes serão arquivados e armazenados pelo pesquisador responsável por esse projeto de pesquisa. Os conhecimentos resultantes deste estudo serão divulgados em revistas especializadas, em congressos e simpósios sobre pesquisas educacionais, trabalhos de conclusão de curso, pesquisas de Iniciação Científica e em dissertações de mestrado. Abaixo estão os dados relativos a este projeto e o campo para a sua assinatura, caso concorde em participar como voluntária dessa pesquisa.

Título do projeto: O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um Estudo das Narrativas Produzidas no Estágio Supervisionado em um Curso de Pedagogia do Interior do Estado do Espírito Santo

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Geide Rosa Coelho (Orientador)

Pesquisador de campo: Sandra Maria Guisso

Instituição: UFES – Centro de Educação

Telefone para contato: (27)4009-2543 / (27)998070558

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras | Vitória – ES – CEP 29075-910
Universidade Federal do Espírito Santo.

Objetivo geral do estudo: Compreender, pela via do estágio supervisionado, os saberes construídos e mobilizados pelas professoras em formação, para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Prof Dr. Geide Rosa Coelho

e-mail:geidecoelho@gmail.com

Telefone: (27)4009-2543

Universidade Federal do Espírito Santo Centro de Educação
Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras Vitória - ES - CEP 29075-910

APÊNDICE II

Propostas curriculares para o ensino de ciências das escolas campo do estágio.

ITARANA	SANTA TERESA	SANTA MARIA	ESTADUAL
1º ANO	1º ANO	1º ANO	1º ANO
<p>Ambiente; Ser humano e saúde.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA O homem como ser vivo; O corpo humano: partes do corpo (geral); Hábitos de higiene para uma boa saúde; Órgãos do sentido e sua importância: visão, audição, olfato, paladar e tato; O uso dos órgãos do sentido pelos deficientes visuais auditivos e físicos. CIDADANIA E MEIO AMBIENTE Seres vivos e não vivos; Os seres vivos e os diferentes ambientes; Diferentes ambientes: natural e cultural; CIÊNCIA E TECNOLOGIA Os fenômenos da natureza/ambiente: previsão do tempo, calor, frio, brisa, vento, sombra; Os fenômenos da natureza/ambiente: plantio e colheita, condições das estradas e outros; Os fenômenos da natureza/ambiente nos diferentes meios de comunicação: televisão, jornais, internet, etc.</p>	<p>Observando o espaço Céu, Lua, sol (noite e dia); Eu e meu corpo Partes do corpo humano Órgãos dos sentidos; Higiene e cuidados com o corpo; Alimentação. Os recursos da natureza: água, ar, solo e sol Espaço onde vivo - ambiente natural e modificado Os seres vivos - ciclo vital dos seres vivos; Classificação dos seres vivos. Plantas e animais Comparação entre plantas e animais; Animais que vivem junto do homem; Plantas terrestres e aquáticas; Relações ecológicas entre os seres vivos (homem, meio e outros animais) Estações do ano.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA Construindo nosso conhecimento Objeto de estudo das ciências; Observando o espaço Céu, lua sol (noite e dia); Noções de astronomia (astros, planetas e estrelas); Conhecendo o meu corpo Partes do corpo humano; Órgãos dos sentidos; Higiene e cuidados com o corpo; CIDADANIA E MEIO AMBIENTE Nosso meio ambiente Espaço onde vivo (natural e modificado); Organismos; Ambiente e ser vivo; Os seres vivos Ciclo vital dos seres vivos; Classificação dos seres vivos; Diversidade; Plantas e animais Comparação entre plantas e animais; Plantas terrestres e aquáticas; Animais vertebrados e invertebrados; Relações ecológicas entre os seres vivos; CIÊNCIA E TECNOLOGIA Os fatores físicos: propriedade gerais (noções de transformações); Ar, água, luz, solo; Noções de energia (luz e calor).</p>

ITARANA	SANTA TERESA	SANTA MARIA	ESTADUAL
2º ANO	2º ANO	2º ANO	2º ANO
<p>Terra, universo e ambiente.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA Higiene e cuidados com o corpo; CIDADANIA E MEIO AMBIENTE Animais: Vertebrados e invertebrados; A moradia dos animais; O corpo dos animais; A alimentação dos animais; Jeitos de se locomover Plantas: As plantas têm vida; Plantas terrestres e aquáticas; Presença das plantas em nossa vida. Meio ambiente e ser humano; Recursos naturais: Relação entre o homem e os recursos naturais. CIÊNCIA E TECNOLOGIA Elementos que compõem o ambiente: Ar, água, luz, solo; Fenômenos da natureza: vento, chuva, seca. CIDADANIA E MEIO AMBIENTE Ambiente e seres vivos; Seres vivos; Ciclo vital; Diversidade.</p>	<p>Observando o ambiente Os dias e as noites; As estações do ano; O sol, as nuvens e a chuva; Ser humano e saúde Órgãos do sentido; Alimentação. Os recursos da natureza: água, ar, solo e sol Espaço onde vivo: ambiente natural e modificado Os seres vivos - ciclo vital dos seres vivos Classificação dos seres vivos Plantas e animais Comparação entre plantas e animais Animais que vivem junto do homem Plantas terrestres e aquáticas; Relações ecológicas entre os seres vivos (homem, meio e outros animais) Estações do ano. Ciência e Tecnologia; Os fatores físicos: propriedades gerais (noções de transformação); Ar, água, luz, solo; Noções de energia (luz e calor).</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA Conhecendo o universo Explicações e teorias sobre a origem do universo; Movimentos do planeta; Explicações e teorias sobre os astros; Sol (eclipse); Lua (fases da lua e marés); Noções de coordenadas (pontos cardeais e bússola); Hora (dia e noite); Nosso mundo: planeta Terra e as culturas O planeta Terra e os conhecimentos culturais; Características (forma) segundo a ciência. CIDADANIA E MEIO AMBIENTE O ar Características gerais e propriedades; Poluição; A luz; Características gerais; Fotossíntese; A água; Características gerais e propriedade; Ciclo da água; Poluição; O solo Características gerais e propriedades Tipos de solo (argiloso, arenoso e humoso); Proteção e conservação do solo. CIÊNCIA E TECNOLOGIA Parasitologia: doenças relacionadas a ar, água e solo; Prevenções e cuidados; Importância da vacinação; Dependência do alimento; Lixo; Geração de lixo (reciclagem); Transformações da energia no ambiente.</p>

ITARANA	SANTA TERESA	SANTA MARIA DE JETIBÁ	ESTADUAL
3º ANO	3º ANO	3º ANO	3º ANO
<p>Terra e universo; Conexão: Terra e, universo e recursos tecnológicos; Ambiente e seres vivos; Ser humano e saúde</p>	<p>SER HUMANO E SAÚDE Corpo humano; Locomoção nas atividades diárias; Locomoção nas diferentes Fases da vida. O ser humano: Etapas e características do ser humano em seu ciclo vital: nascimento, crescimento, reprodução e morte. Transformações do corpo e dos hábitos de higiene e alimentação, nas diferentes fases da vida. A importância da alimentação para o desenvolvimento do ser humano. Alimentação: Origem dos alimentos: naturais e industrializados; Pirâmide alimentar; A importância da água para a saúde. As plantas são seres vivos As partes de uma planta; Germinação das sementes; Dispersão das sementes; Reprodução sem sementes; Plantas que podem fazer mal a nossa saúde. Animais de todos os tipos e jeitos; Classificando animais; Nascimento dos animais; Animais peçonhentos e animais que podem causar doenças. VIDA E AMBIENTE A vida na Terra: Elementos que tornam possível a vida na Terra: ar, água, solo, luz e calor. Sol: principal fonte de luz e calor; Lua (fases); Hora (dia e noite). Ecologia; Biodiversidade: conceito; Habitat: conceito.</p>	<p>A Terra no Universo Sistema Solar; Noções sobre os movimentos da Terra e características das estações do ano; A lua e observação das suas fases; Hora (dia e noite). Ser Humano e Saúde Ciclo de vida do ser humano; Partes externas (algumas partes internas do corpo); Origem dos alimentos, com destaque para as formas de produção. Cidadania e meio ambiente; Ar, água e solo (relação do homem com esses elementos); Tipos de solos (argiloso, arenoso, humoso); Proteção e conservação do solo (manejo do solo); Ciclo da água; Poluição da água; Contaminação. Saúde como direito de todos Bem estar físico, mental e social; Vacinação Ambiente; Habitat e nichos ecológicos; Principais características dos animais vertebrados e invertebrados; Reprodução dos animais vertebrados; Ciclo de vida e metamorfose em alguns representantes (sapo e borboleta); Cadeias alimentares; Parasitologia: doenças relacionadas a ar, água, e solo. Prevenções e cuidados; Dependência de alimento Lixo; Geração de lixo (reciclagem); Transformações da energia no ambiente.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA Conhecendo o universo Explicações e teorias sobre a origem do universo; Movimentos do planeta; Explicações e teorias sobre os astros; Sol (eclipse); Lua (fases da lua e marés); Noções de coordenadas (pontos cardeais e bússola); Hora (dia e noite); Nosso mundo: planeta Terra e as culturas; O planeta Terra e os conhecimentos culturais; Características (forma) segundo a ciência. CIDADANIA E MEIO AMBIENTE O ar; Características gerais e propriedades; Poluição; A luz; Características gerais; Fotossíntese; A água; Características gerais e propriedade;; Ciclo da água; Poluição; O solo; Características gerais e propriedadeE; Tipos de solo (argiloso, arenoso e humoso); Proteção e conservação do solo. CIÊNCIA E TECNOLOGIA Parasitologia: doenças relacionadas a ar, água e solo; Prevenções e cuidados; Importância da vacinação; Dependência do alimento; Lixo</p>

ITARANA	SANTA TERESA	SANTA MARIA DE JETIBÁ	ESTADUAL
4º ANO	4º ANO	4º ANO	4º ANO
<p>Astronomia Os recursos naturais da Terra.</p>	<p>CIDADANIA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE O Universo e o planeta em que vivemos; Universo: aspectos gerais; Sistema Solar: Planetas; Principais astros; Planeta Terra; Movimento de rotação e Translação (dias e noites e estações do ano). Solo: Formação; Camadas; Tipos; Importância para a agricultura; Desequilíbrio do solo (erosão, desertificação, poluição, desmatamento, queimadas, etc.); Água; Estados físicos da água: sólido, líquido e gasoso; Mudanças dos estados físicos: evaporação; solidificação, condensação, ebulição, fusão e sublimação; Ciclo da água na natureza; Água; Poluição da água; Tratamento da água. Ar; Composição: oxigênio e gás carbônico; Propriedades; Fotossíntese; Aquecimento global e buraco na camada de ozônio. CIÊNCIA E TECNOLOGIA Parasitologia: doenças relacionadas a solo; Prevenções e cuidados CIÊNCIA E TECNOLOGIA Parasitologia: doenças relacionada a água e ar; Prevenções e cuidados</p>	<p>A Terra e o Universo; A Terra no Sistema Solar; Movimentos da Terra; Fases da Lua; Superfície terrestre: relevo, rochas e solo; Orientação pelo sol, Cruzeiro do Sul e Bússola; Previsão do tempo. Cidadania e meio ambiente; Necessidade da água para a vida; Purificação da água; Tratamento de esgoto; Utilização racional da água; Poluição do ar; Variedade dos seres vivos Variedade dos seres vivos; Características gerais e exemplo de cada reino (plantas, animais, fungos, bactérias e protozoários); Plantas; Partes da planta (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente); Noção do ciclo; reprodutivo das plantas (polinização); Animais; Características e grupos; Reprodução (ovíparo, vivíparo, ovovivíparo; Cadeia alimentar aquática e terrestre. Alimentação e saúde Conceito de alimento; Pirâmide alimentar; Alimentos regionais; Cuidados com os alimentos; Doenças ligadas aos alimentos; Ar; Ciclo do ar; Composição, peso, pressão, temperatura, umidade; Respiração aeróbica;; Poluição regional. Solo; Formação, tipos e camadas do solo. Ciências e Tecnologia Matéria; Características gerais de materiais (vidro, madeira, metais, minerais, sementes, derivados do petróleo) Reações químicas; Ação microbiana (fungos, lactobacilos); Húmus; Ferrugem; Combustíveis; Lixo industrial. Tecnologias; Agriculturas; Monoculturas; Sustentabilidade.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA Alimentação e saúde; Conceito de alimento; Pirâmide alimentar; Alimentos regionais; Cuidados com os alimentos; Doenças ligadas aos alimentos. CIDADANIA E MEIO AMBIENTE Planeta Terra; Formação da Terra; Formação da superfície terrestre; Camadas internas da Terra. Transformações da superfície terrestre: agentes naturais; movimentos das placas tectônicas; Vulcões, terremotos e erosões. Água Necessidade de água para a vida; Purificação da água; Tratamento de esgoto; Utilização racional da água. Ar; Ciclo do ar; Composição, peso, pressão, temperatura, umidade; Respiração aeróbica; Poluição regional; Solo; Formação, tipos e camadas do solo. Ação microbiana (fungos, lactobacilos); Humus; Ferrugem; Combustíveis; Lixo industrial; Variedade dos seres vivos; Características gerais e exemplo de cada reino (plantas, animais, fungos, bactérias e protozoários); Ciclo de vida e doenças (alguns exemplos). Plantas; Partes da planta (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente); Noção do ciclo reprodutivo das plantas (polinização); Animais; Características e grupos; Reprodução: ovíparo, vivíparo e ovovivíparo; Cadeia alimentar aquática e terrestre; Tecnologias; Agriculturas; Monoculturas; Sustentabilidade.</p>

ITARANA	SANTA TERESA	SANTA MARIA	ESTADUAL
5º ANO	5º ANO	5º ANO	5º ANO
Terra e universo e meio ambiente; Meio ambiente e ser humano e saúde; Ser humano e saúde e recursos tecnológicos.	<p>CIDADANIA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE</p> <p>O ser humano biológico: Célula; Tecido; Órgão; Sistema. Sistema Nervoso: Órgãos; Reflexos; Doenças e prevenção. Sistema Sensorial: Órgãos; Funcionamento. Sistema Ósseo: Função; Doenças e prevenção. Sistema Muscular: Principais músculos; Função; Sistema Digestório: Órgãos; Os alimentos e a digestão; O caminho dos alimentos no corpo; Pirâmide alimentar; Doenças e prevenção. Sistema Respiratório: Órgãos; O caminho do ar pelo corpo; Doenças e prevenção. Sistema Circulatório: Órgãos e componentes; O caminho do sangue pelo corpo; Doenças e prevenção. Sistema Excretor/Urinarío: Órgãos; Funcionamento; Doenças e prevenção. Sistema Imunológico/Imunitário: Funcionamento; Vacinas. Sistema Reprodutor: Órgãos; Sistema reprodutor.</p>	<p>A Terra no Sistema Solar; Movimentos da Terra; Ser humano e saúde; Aparelhos e sistemas do corpo humano: digestão, circulação, excreção, reprodução e sistema nervoso; Alimentação; Doenças causadas pela má alimentação. Cidadania e meio ambiente Biosfera (camada de vida); Os ambientes da biosfera (terrestre e aquático); Ecossistemas (fatores bióticos e abióticos); Os seres vivos dos ecossistemas (habitat, nicho); Relações alimentares: herbívoros, carnívoro e onívoro; Cadeia e teia alimentar (aquática e terrestre). Vacinas; Órgãos e funções do aparelho reprodutor.</p>	<p>IDENTIDADE E CULTURA</p> <p>O homem e o universo; A via láctea e o nosso sistema solar: explicações sócio-culturais; A força da gravidade; Lua: satélite natural; Eclipses; Radiação solar; O ser humano biológico Células - partes principais; Das células ao organismo; Sistemas: anatomia.</p> <p>CIDADANIA E MEIO AMBIENTE O ambiente dos seres vivos; Biosfera: camada da vida; Os ambientes da biosfera (terrestre e aquático); Ecossistemas (fatores biótipos e abióticos); Os seres vivos dos ecossistemas (habitat, nicho); Controle biológico; Relações alimentares: herbívoro/carnívoro e onívoro; Cadeia e teia alimentar (aquática e terrestre).</p> <p>CIÊNCIA E TECNOLOGIA O que acontece em nossa volta (noções); A descoberta da combustão (fogo); Combustível fóssil e biocombustível; Calor, temperatura (termômetro), energia; Som, ondas, sonar, fala e cores; Luzes (reflexão, refração, objetos translúcidos, opacos, transparentes) e cores (arco-íris); Ímãs (atração, polos, força magnética); Eletricidade (polaridade, eletricidade estática, corrente elétrica e circuito elétrico).</p>

APÊNDICE III

Organização das informações sobre o ensino de ciências durante o estágio

Quadro 4: Organização das informações sobre o ensino de ciências durante o estágio.

ANO	CONTEÚDO	FORMAÇÃO DA(O) PROFESSOR(A)	METODOLOGIA	ESCOLA
1º	Alimentação	Pedagogia/Pós graduação - 08 anos de atuação.	Roda de conversa; Vídeo; Atividade Xerocada; Slide dos grupos alimentares; Produção de texto; Produção de gráfico; Produção de salada de fruta.	Escola estadual grande porte - SMJ
1º	Lixo*	Pedagogia - 12 anos de atuação.	Roda de conversa; Explicação sobre reciclagem; Atividades referente ao tema.	Escola estadual médio porte - SMJ
1º	Órgãos dos sentidos e higiene.	Pedagogia/Pós graduação - 23 anos de atuação.	Explicação sobre o tema; Dinâmica com materiais concretos; Atividades; Cartazes; Leitura e escrita; Dinâmica coletiva.	Escola estadual médio porte - SMJ

4°	Higiene bucal e meio ambiente	Pedagogia/ Pós graduação - 17 anos de atuação.	Texto no quadro; Roda de conversa; Atividades relacionadas ao tema (ciências e português); Uso de imagens; Produção de texto;	Escola estadual grande porte - SMJ
1°	Alimentação	Não tem essa informação.	Explicação sobre o tema; Atividades envolvendo ciências e português.	Escola municipal de médio porte - SMJ
2°	Não trabalhou	Pedagogia/ Pós graduação - 04 anos de atuação.		Escola municipal de grande porte - ST
1°	Estações do ano, astronomia, alimentação	Pedagogia - 15 anos de atuação.	Utilização de história; Calendário; Criação de maquetes de ambientes de cada estação; Utilização de jornais e revistas; Confecção de cartazes; Roda de conversa; Dinâmica coletiva fora da sala sobre os movimentos de rotação e translação; Contação de história com avental lúdico; Vídeo; Produção de salada de frutas.	Escola estadual de pequeno porte no interior de SMJ
2°	Animais e plantas *	Não tem essa informação.	Confecção de fantoches; Atividades relacionadas a ciências e arte; Uso de mandala com as partes da planta; Roda de conversa.	Escola municipal pluridocente - SMJ
2°	A aluna foi orientada a trabalhar somente português e matemática. Lixo e sistema solar.	Pedagogia - 07 anos de atuação.	Usou textos que envolviam conteúdos de ciências para trabalhar português e matemática; Trabalho em grupo; Contação de história; Roda de conversa; Construção de maquete; Atividades relacionadas aos textos.	Escola estadual de pequeno porte no interior de SMJ
2° e 3° ano	Alimentação	Pedagogia - 11 anos de atuação.	Roda de conversa; Explicação do tema; Confecção de cartaz.	Escola de pequeno porte rural - Itarana.
1° e 2°	Meio ambiente e lixo	Não tem essa informação.	Contação de história; Roda de conversa; Teia semântica; Produção de frases; Dinâmica; Texto informativo; Uso de dicionário; Música; Atividade de entrega de mudas aos motoristas.	Escola municipal de pequeno porte - SMJ
1°	Alimentação	Geografia/Pós graduação - 28 anos de atuação.	Roda de conversa; Vídeo; Atividades relacionadas ao tema (matemática e português); Contação de história; Uso de slides para trabalhar o tema; Usou pirâmide alimentar em material diferenciado; Produção de salada de frutas; Atividades relacionando os temas trabalhados com português, ciências, arte e matemática.	Escola estadual grande porte - SMJ
5°	Sistema reprodutor.	Pedagogia - 18 anos de atuação.	Roda de conversa; Textos relacionados ao tema; Dinâmica coletiva; Perguntas e respostas; Palestra com profissional sobre abuso de crianças e adolescentes	Escola municipal de médio porte - SMJ.

5°	Sistema digestório - o professor sugeriu que a aluna usasse as aulas de ciências para trabalhar português e matemática em dois momentos.	Pedagogia e Matemática - menos de 5 anos de atuação.	Uso de slides para mostrar imagens que aproximassem o conteúdo das crianças (os alunos adoraram e falaram que nunca tiveram aula com o uso do data show, apesar de ter o equipamento na escola).	Escola municipal de médio porte - SMJ.
1°	Estações do ano; Sistema solar; Alimentação.	Pedagogia - 15 anos de atuação.	Usou material diferente para representar as estações; Confeção de cartaz em grupos; Roda de conversa; Leitura de uma história Dinâmica coletiva com alunos fora da escola para trabalhar o sistema solar; Apresentação de cartazes pelos alunos; Produção de uma salada de frutas coletiva.	Escola estadual médio porte - SMJ.
1°	Meio ambiente; Sistema solar; Animais.	Pedagogia e Arte - 24 anos de atuação.	Vídeo; Roda de conversa; Atividades de leitura e escrita; Produção de cartaz; Passeio pelos arredores da escola para observar o lixo; Atividades de recorte de figuras; Música sobre o tema animais; Contação de história; Uso de imagens.	Escola municipal de médio porte - SMJ
2°	Higiene; Alimentação;	Pedagogia - 04 anos de atuação.	Contação de história; Roda de conversa; Produção de livro; Atividades do livro didático; Recorte de imagens relacionadas ao tema; Produção de poema com associação como tema alimentação.	Escola estadual grande porte - SMJ.
1°	Seres vivos e não vivos; Animais domésticos e selvagens; Mamíferos e animais aquáticos.	Não teve essa informação	Explicação sobre o tema; Contação de história; Atividades de leitura e escrita relacionadas ao tema; Produção de cartaz coletivo sobre seres vivos e não vivos; Utilização de jornais e revistas a fim de buscar informações sobre o tema; Atividades de português, ciências e matemática a partir do tema animais; Vídeo; Som dos animais com utilização de CD com sons; Roda de conversa; Atividade envolvendo arte e ciências.	Escola municipal de grande porte - ST
1°	Corpo humano; Órgãos do sentido; Higiene * professora sugeriu que o 1° ano é para alfabetizar com português e matemática	Pedagogia/ Pós graduação - 17 anos de atuação.	Contação de história; Roda de conversa; Atividades de alfabetização com conteúdo de ciências; Confeção de cartaz coletivo;	Escola estadual grande porte - SMJ.
1°, 2°, 3°	Higiene; Estações do ano; Sistema solar.	Normal superior - 17 anos de atuação.	Roda de conversa; Vídeos; Atividades relacionadas ao tema; Contação de história; Atividades no quadro.	Escola municipal multisseriada - SMJ.

4°	A aluna não trabalhou nenhum conteúdo de ciências durante o estágio por indicação da professora e durante as observações também não observou a professora regente trabalhar conteúdos de ciências.	Pedagogia/ Pós graduação - 16 anos de atuação.		Escola estadual grande porte - SMJ
3°	Órgãos dos sentidos; Higiene; Alimentação.	Não tem essa informação.	Explicação; Gincanas dos sentidos; Texto informativo; Roda de conversa; Confecção de cartaz; Uso de jornais e revistas; Contação de história; Atividades de leitura, escrita e arte.	Escola municipal de médio porte - ST.
1°	Sentidos; Água e lixo; Respiração e transpiração de plantas; Animais.	Pedagogia/ Pós graduação - 07 anos de atuação.	Explicação sobre o tema; Dinâmica com materiais concretos; Contação de história com fantoche; Música; Atividades de língua portuguesa, ciências e arte; Construção de um terrário para trabalhar o ciclo da água; Usou slides com imagens de animais.	Escola municipal de médio porte - SMJ.
2°	Uso e desperdício de produtos; Água e lixo; Sistema solar.	Pedagogia/ Pós graduação - 05 anos de atuação.	Leitura coletiva com questionamentos; Confecção de um novo fim para a história; Confecção de cartaz sobre o tempo de decomposição de materiais; construção do conceito de reciclagem; Atividades de leitura e escrita; Roda de conversa; Confecção lixeiras com as cores da reciclagem pelos alunos; Maquete com os planetas.	Escola estadual médio porte - interior de SMJ.
1°	Ciclo de vida da borboleta; Corpo humano; Órgãos dos sentidos;	Pedagogia/ Pós graduação - 20 anos de atuação.	Explicação sobre o tema; Atividades de leitura e escrita; Observação do próprio corpo pelos alunos; Confeccionou esqueletos de cotonetes; Dinâmica coletiva; Roda de conversa.	Escola estadual de médio porte - interior de SMJ
3° e 4°	Meio ambiente; Plantas.	Pedagogia - 10 anos de atuação.	Texto informativo; Roda de conversa; Atividades de língua portuguesa e arte; Jornais e revistas; Passeio ao redor da escola; Coleta de folhas para atividade de ciências e arte; Confecção de faixa sobre o meio ambiente; Conscientização no asfalto e entrega de mudas aos motoristas.	Escola municipal de médio porte - interior de SMJ.
3°	Corpo humano; Dia e noite.	Pedagogia - 07 anos de atuação.	Texto informativo; Roda de conversa; Atividades do livro didático; Atividades envolvendo a disciplina de arte.	Escola estadual de médio porte - interior de SMJ