

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

Natália Bom da Silva Marchionatti

**LITERATURA INFANTIL E ENSINO DE CIÊNCIAS:
FICHAS DE TRABALHO ARTICULADORAS DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

Pelotas
2024

Natália Bom da Silva Marchionatti

**Literatura Infantil e Ensino de Ciências: Fichas de Trabalho articuladoras da
Alfabetização Científica**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller
Coorientador: Prof. Dr. Nelson Reyes Marques

Pelotas
2024

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário

Vitor Gonçalves Dias CRB 10/1938

Câmpus Pelotas Visconde da Graça

M3171	<p>Marchionatti, Natália Bom da Silva Literatura infantil e Ensino de Ciências: Fichas de trabalho articuladoras da Alfabetização Científica/ Natália Bom da Silva Marchionatti. – 2024. 63 f. : il.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Câmpus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós - graduação em Ciências e Tecnologias da Educação, 2024. Orientador: Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller. Coorientador: Prof. Dr. Nelson Luiz Reyes Marques.</p> <p>1. Tecnologias na educação. 2. Alfabetização. 3. Ensino de Ciências. 4. Método de ensino. 5. Literatura infantil. I. Müller, Maykon Gonçalves (ori.). II. Marques, Nelson Luiz Reyes (Coori.). III. Título.</p> <p>CDU: 378.046-021.68:5</p>
-------	--

Natália Bom da Silva Marchionatti

**Literatura Infantil e Ensino de Ciências: Fichas de Trabalho articuladoras da
Alfabetização Científica**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 19/08/2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Juliana Castelo Branco Villela
UAB

Prof. Dr. Cristiano da Silva Buss
IFSUL / PPGCITED

Profa. Dra. Anelise Ramires Meneses
IFSUL

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Ciências e Tecnologias na Educação.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller
Orientador

Pelotas, 2024.

Dedico este trabalho a minha família
que me tem tão ausente, sempre
buscando uma educação pública de qualidade

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais que me deram a vida e sempre priorizaram e oportunizaram os estudos na minha vida. Agradeço meu esposo e meus filhos, que desde sempre aprenderam a dividir minha atenção e interesse com a Educação. Ao Prof. Dr. Maykon Müller por compartilhar angústias e seus conhecimentos comigo. Assim como, a disponibilidade em contribuir com este trabalho do Prof Dr. Nelson Reyes, em contribuir com este trabalho e pelas demonstrações de encantamento pelo ensino de Ciências.

Aos professores que encontrei na minha trajetória acadêmica e aos meus colegas, professores da escola pública, que prezam por qualidade em seu trabalho.

A todos os colegas de curso, em especial aos colegas Renê, Ísis, Maria Cristina, Eliana, Gisele, Lucimar e Kátia, que sempre me apoiaram, incentivaram e compartilharam seus conhecimentos, angústias, alegrias, certezas, incertezas e contribuições comigo.

O senhor fez os pobres conquistarem autoestima. Graças ao seu método de alfabetização, eles aprenderam que 'Ivo viu a uva' e que a uva que Ivo viu e não comprou é cara porque o país não dispõe de política agrícola adequada e nem permite que todos tenham acesso à alimentação básica
(Betto, 2006, contracapa "Pedagogia da Autonomia")

RESUMO

O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental acontece, muitas vezes, por meio de textos e questionários. Há pouca ou nenhuma interação do estudante com a prática científica. Além disso, faltam materiais, tempo e conhecimento por parte dos docentes oriundos dos cursos de Pedagogia. Existe, no entanto, uma enorme familiaridade entre este profissional e a literatura infantil, seja por sua vivência, por sua jornada acadêmica, ou pela enorme disponibilidade destes materiais nas escolas. Nesse âmbito, a presente dissertação teve objetivo desenvolver e implementar materiais articuladores entre o ensino de Ciências nos anos iniciais e as atividades de leitura de Literatura Infantil. A metodologia de pesquisa utilizada foi a de intervenção pedagógica. O material desenvolvido foi amparado pela teoria sociocultural de Vygotsky e na perspectiva de Chassot acerca da Alfabetização Científica. Este trabalho foi aplicado em quatro encontros com uma turma de segundo ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede municipal de Pelotas-RS. Para isso, foram selecionadas histórias de literatura infantil, as quais foram relacionadas com as habilidades e competências de Ciências disponibilizados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como resultado, pode ser observado o interesse das crianças sobre as temáticas discutidas, a capacidade de relacionarem as discussões com suas próprias vivências e de conceituarem os assuntos abordados. O produto educacional, fruto desta dissertação, são “Fichas de Trabalho”, unindo Literatura, Ciências e experiências simples; onde buscou-se uma maneira de inserir as Ciências de forma prática e atrativa na sala de aula, visando a Alfabetização Científica.

Palavras-chave: literatura infantil; anos iniciais; ensino de ciências.

ABSTRACT

Science education in the early years of elementary school often occurs through texts and questionnaires. There is little, or none, student interaction with the scientific practice. Additionally, materials, time, and knowledge are lacking on the part of teachers coming from Pedagogy courses. However, these professionals are very familiar with children's literature, whether due to their experience, their academic journey, or the wide availability of these materials in schools. In this context, the purpose of the current research was to develop and implement materials that articulate science teaching in the early years with children's literature reading activities. The research methodology used was pedagogical intervention. The material developed was supported by Vygotsky's sociocultural theory and Chassot's perspective on scientific literacy. This work was applied in four meetings in a second-year elementary school class of a municipal school in Pelotas, RS. For this purpose, children's literature stories were selected, related to the science skills and competencies provided by the Base Nacional Comum Curricula (BNCC). As results, it was possible to observe the children's interest in the topics discussed, their ability to relate the discussions to their own experiences and to conceptualize the topics of study. The educational product resulted from this dissertation, nominated "Worksheets", combine Literature, Science and simple experiments, aiming to insert Science through practical and attractive way in the classroom, in order to promote the scientific literacy.

Keywords: children's literature; early years; science teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estudante produzindo a representação do Sol.....	47
Figura 2: Estudantes construindo o sistema solar a partir do livro de história infantil trabalhado em aula.	48
Figura 3: Sistema Solar com planetas organizados em ordem.	48
Figura 4: Registro "escrito" da aprendizagem de um dos alunos.	48
Figura 5: Estudante mostrando o seu Planeta Terra.....	50
Figura 6: Estudante mostrando seu Planeta Terra.	50
Figura 7: Estudantes produzindo a representação do Planeta Terra.	51
Figura 8: "Sol" utilizado para a atividade	52
Figura 9: Estudantes apontando para o nascer do Sol.....	52
Figura 10: Estudantes apontando para o nascer do Sol.....	53
Figura 11: Atividade fotocopiada de registro.	53
Figura 12: Atividade para formar a constelação de escorpião.....	54
Figura 13: Constelação de Pegasus.....	55
Figura 14: Folha pontilhada para criação das próprias constelações.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ficha de Trabalho 1 "Descobrimo um lugar chamado universo"	42
Quadro 2 - Ficha de Trabalho 2 "A Terra se mexe"	43
Quadro 3 - Ficha de Trabalho 3 "O Sol é o guia"	44
Quadro 4 - Ficha de Trabalho 4 "As estrelas orientam"	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

DOM – Documento Orientador Municipal

FAE – Faculdade de Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PNAIC – Plano Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNLD – Programa Nacional do Livro e do Material Didático

RS – Rio Grande do Sul

TCC – Trabalho de conclusão de curso

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1	ONDE AS HISTÓRIAS SE ECONTRARAM? PERCURSOS DE UMA INVESTIGAÇÃO	16
2	O ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DA LITERATURA INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	21
	2.1 Considerações sobre o ensino de Ciências e a Literatura Infantil.....	21
	2.2 Propostas didáticas para o ensino de Ciências por meio da Literatura Infantil ..	27
	2.3 Reflexões sobre a revisão da literatura	31
3	ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA	33
4	PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY	37
	4.1 Imaginação e desenvolvimento infantil	37
	4.2 Processos mentais superiores, Zona de Desenvolvimento Proximal e Formação de conceitos	38
5	PERCURSO METODOLÓGICO	40
	5.1 Pesquisa do gênero Intervenção Pedagógica.....	40
	5.2 Metodologia de ensino: fichas de trabalho articuladoras de Ciências e Literatura Infantil.....	41
	5.2.1 Ficha de Trabalho 1: Descobrimo um lugar chamado Universo	42
	5.2.2 Ficha de Trabalho 2: A Terra se mexe.....	43
	5.2.3 Ficha de Trabalho 3: O Sol é o guia	44
	5.2.4 Ficha de Trabalho 4: As estrelas orientam	45
	5.3 Contexto da intervenção	46
6	RELATO E ANÁLISE DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	47
	6.1 Primeiro encontro	47
	6.2 Segundo encontro.....	49
	6.3 Terceiro encontro.....	51
	6.4 Quarto encontro	54
	6.5 Reflexões e considerações acerca da intervenção pedagógica	56
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS DE UM PERCURSO INVESTIGATIVO	59
	REFERÊNCIAS	60
	APÊNDICE A.....	64
	APÊNDICE B.....	65

1 ONDE AS HISTÓRIAS SE ENCONTRARAM? PERCURSOS DE UMA INVESTIGAÇÃO

Há 12 anos me tornei professora. Assumi um concurso do município do Capão do Leão – Rio Grande do Sul (RS) e, em seguida, iniciei outra carreira no município de Pelotas – RS. Paralelo a isso, fui professora mediadora da Universidade Aberta do Brasil (UAB) – Faculdade de Educação (FAE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), por três anos, onde pude viajar para diferentes municípios do RS e acompanhar trabalhos de estagiárias de Pedagogia. Ao longo desta caminhada, muitos incômodos foram surgindo diante da realidade das salas de aula. Sabemos da precariedade e do sucateamento da educação como um todo. Entretanto, acredito que o professor possa fazer um trabalho diferenciado.

Nunca fui uma professora com uma turma quieta. Pelo contrário, minhas turmas sempre são agitadas, fazem barulho e se movimentam. Igualmente posso dizer, com bastante orgulho, que são turmas em que há aprendizagem. No início do ano letivo sempre há resistência dos pais e da direção da escola. Com o passar do tempo, ambos reconhecem o trabalho feito, cheio de brincadeiras e descobertas.

Ao longo da minha caminhada enquanto professora, me movimentei. Fiquei seis anos em uma escola periférica em Pelotas, que atendia um público em situações de vulnerabilidade. Era necessário ser criativa todos os dias para conseguir a atenção dos estudantes. Depois, fui para uma escola mais central onde tive a oportunidade de ter alunos que respondessem com sucesso as propostas feitas por mim. Hoje me encontro na Secretaria Municipal de Educação de Pelotas, no setor de Gestão de Pessoas, trabalhando diretamente com as equipes diretivas e professores. Me sinto privilegiada por estar neste lugar, pois é nele que enxergo, de forma mais ampla, todas as fragilidades e dificuldades presentes na escola.

Após quase cinco anos de trabalho, me exonerei do município do Capão do Leão. Porém, por meio das voltas que a vida dá, assumi um novo concurso no Capão do Leão no início de 2023, e um novo desafio: Supervisora Educacional. Para a minha surpresa, fui designada como Supervisora Educacional dos anos finais do Ensino Fundamental. Acredito que até hoje este seja o maior desafio que já tive na minha profissão. Estar neste papel, me moveu para concluir este trabalho. Lá percebi que o que parece tão simples e óbvio para mim, não é para todos os professores. Há professores com bastante dificuldade em fugir do tradicional quadro, que não é mais

verde, é um quadro branco. Há necessidade de novas possibilidades, mesmo que num lugar simples e com poucos materiais a disposição. Claro que há os que não querem fugir do quadro e da cópia, mas há os que querem e não sabem como fazer.

Nesse sentido, posso dizer que este trabalho emergiu das minhas inquietações enquanto professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Quando olho para minha graduação de maneira crítica, aonde fui extremamente feliz e dedicada, pensando no cotidiano da escola e da sala de aula, é nítida a falta de disciplinas que tenham abrangido as Ciências Naturais. Percebo que a escola dá sequência nisso, priorizando e valorizando algumas disciplinas diante de outras. Seja por meio do tempo destinado para tal ou para a dedicação e empenho na preparação das aulas.

A importância dada pelos pais ou responsáveis também não é a mesma para todas as disciplinas. Em 2020 e 2021, tais considerações se tornaram mais evidentes, especialmente a partir da minha vivência como docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por meio das atividades remotas desenvolvidas no contexto da pandemia da COVID-19, foi clara a escolha feita pelos responsáveis no momento de realizarem as tarefas propostas. Ademais, a falta de relação dos assuntos elencados de Ciências com a vida cotidiana dos alunos, a falta de discussões dentro das escolas e a insegurança dos professores em relação a falta de domínio das temáticas, assim como, a falta de tempo para pesquisas e elaboração de materiais por parte dos docentes, fazem com que o ensino de Ciências não seja abordado com a atenção que merece.

A despeito disso, o ensino de Ciências tem papel fundamental no desenvolvimento de habilidades cognitivas, assim como para o desenvolvimento no exercício da cidadania, valores e atitudes. Hoje, é fundamental que os alunos acompanhem e compreendam desde cedo o avanço tecnológico e científico. É necessária a Alfabetização Científica para que ocorra a compreensão, o interesse e a participação no mundo atual. Contudo, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o ensino de Ciência, em sua maioria, limita-se apenas a aulas expositivas e ao livro didático e, neste contexto, faltam relações da Ciência com a vida cotidiana dos estudantes (Chassot, 2000).

No curso de Pedagogia, trabalham-se conceitos como alfabetização e letramento. Entretanto, ambos são conceitos com significados diferentes. Na aquisição da língua escrita, “Embora a relação entre alfabetização e letramento seja

inegável, além de necessária e até mesmo imperiosa, ela, ainda que focalize diferenças, acaba por diluir a especificidade de cada um dos dois fenômenos” (Soares, 2004, p. 8). Para definir o termo letramento, Soares buscou a tradução da palavra inglesa *literacy*; contudo, a autora (Soares, 2004, p. 14) alerta que

a entrada da criança (e também do adulto analfabeto) no mundo da escrita ocorre simultaneamente por esses dois processos: pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento.

Este termo é de importante definição no Brasil, visto que há, no país, muitos analfabetos funcionais; sendo considerados “todos aqueles que tiveram acesso limitado à escolarização ou que tem um domínio limitado das habilidades de leitura e escrita (Ribeiro, 2003, pág. 10). Ademais, “analfabetos podem ter um certo nível de letramento” (Soares, 2008, pág. 92), ou seja, na língua escrita o sujeito pode ser letrado sem estar alfabetizado. Soares (2008) chama atenção para o uso dos termos alfabetização e letramento em diversas áreas do conhecimento, por exemplo, alfabetização matemática, alfabetização musical, alfabetização científica, entre outras.

A falta disciplinas específicas voltadas às Ciências da Natureza, bem como de seu ensino, nos cursos de Pedagogia faz com que boa parte das docentes dos anos iniciais não possuam familiaridade com o ensino de Ciências. Em contrapartida, têm uma intimidade muito grande com a literatura infantil, que se apresenta como um mecanismo importante para letrar os estudantes, despertar o interesse e o gosto pela leitura. Para Abramovich (1995, p.17),

é ouvindo histórias que se pode sentir (também) emoções importantes, como a tristeza, a raiva, a irritação, o bem-estar, o medo, a alegria, o pavor, a insegurança, a tranquilidade, e tantas outras mais, e viver profundamente tudo o que as narrativas provocam em quem as ouve... É através duma história que se podem descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outra ética, outra ótica... É ficar sabendo História, Geografia, Política, Sociologia, sem precisar saber o nome disso tudo e muito menos achar que tem cara de aula... Porque, se tiver, deixa de ser literatura, deixa de ser prazer e passa a ser Didática, que é outro departamento (não tão preocupado em abrir as portas da compreensão do mundo).

Ao longo dos anos, enquanto professora titular de primeiros a quintos anos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sempre busquei iniciar as aulas com uma história; algumas vezes, apenas para leitura deleite, outras para iniciar o trabalho do

dia ou da semana. Pude perceber que, aos poucos, as turmas criavam o gosto e o hábito pela literatura, frequentando mais a biblioteca da escola e pedindo os meus livros emprestados. Também percebi que, mesmo após ter passado um tempo de determinada história trabalhada em sala de aula, os estudantes retomavam-na diante algum fato cotidiano ou acontecimento, conseguindo fazer relação da história com suas vidas. Além disso, uma vez por semana, escolhia uma história para trabalhar com a turma, com escrita dos nomes e características de personagens, contagem de letras e sílabas, título, autor, ilustração, releitura, reescrita, entre outros; conforme a faixa etária dos alunos. Muitas vezes, surgiam temáticas a partir das histórias e já dava continuidade nas aulas seguintes fazendo a relação com o conteúdo. Era nítido que o interesse das crianças aumentava, não somente pela literatura, mas também pelos conteúdos trabalhados.

Nesse contexto de entrelaçamento de histórias, da pesquisadora enquanto crítica de sua prática e do ensino de Ciências e suas emergentes necessidades de formação de cidadãos alfabetizados cientificamente, surgiu o ensejo e a necessidade de desenvolver materiais articuladores do ensino de Ciências por meio da literatura infantil. A intenção com este material é servir de suporte, sendo de fácil acesso e prático, haja vista que a falta de tempo para a preparação de aulas é um problema enfrentado por grande parte dos professores. Outrossim, pode e deve servir como modelo/exemplo para novas possibilidades.

Inicialmente, para a realização deste trabalho, foi planejado visitar seis escolas da Rede Municipal de Pelotas, uma de cada zona (a rede é dividida em seis zonas), com o intuito de verificar os livros de literatura infantil disponível nas bibliotecas. Com isso pretendia-se identificar os livros que estavam mais nas diferentes bibliotecas e, na sequência, traçar relações com os conteúdos trabalhados em Ciências. Porém, devido a Pandemia do Coronavírus (COVID-19), as bibliotecas escolares foram fechadas e a entrada nas escolas restrita.

A partir das mudanças provocadas pelo COVID-19 no contexto educacional mundial, compreendemos que o trabalho deve partir de materiais disponíveis de maneira on-line (histórias/livros de literatura). Aliado a esse contexto global, destacamos também a necessidade de contextualizar as atividades desenvolvidos a partir das mudanças curriculares que as escolas do município de Pelotas estão vivenciando, a saber, a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por meio do Documento Norteador Municipal (DOM), elaborado a partir da BNCC.

Nesse sentido, o material desenvolvido está situado a partir da lista de conteúdos de Ciências, ou descritores, dos anos iniciais pós BNCC do município de Pelotas, correlacionando os objetos do conhecimento, dispostos na BNCC.

Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho foi desenvolver e implementar materiais articuladores entre o ensino de Ciências nos anos iniciais e as atividades de leitura de Literatura Infantil. Para tal, buscamos relacionar literatura (livro de história infantil), conteúdo e/ou experiência, criando “Fichas de Trabalho” com um possível roteiro amparado pela teoria sociocultural de Vygotsky (2018). Em específico, desenvolvemos quatro Fichas de Trabalho, aplicadas, a partir das orientações metodológicas de pesquisa do tipo Intervenção Pedagógica (Damiani, 2012), em uma turma de segundo ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Círculo Operário Pelotense, bairro Areal, Pelotas, Rio Grande do Sul.

Na sequência desta dissertação, detalhamos a revisão da literatura realizada, a qual está dividida em três seções: considerações sobre o ensino de ciências e literatura infantil, propostas didáticas para o ensino de ciências por meio de literatura infantil e reflexões sobre a revisão da literatura. Após, no terceiro e quarto capítulo, respectivamente, os referenciais teóricos que dão suporte para este trabalho são expostos: Alfabetização Científica e Vygotsky. Este último está dividido em duas seções: imaginação e desenvolvimento infantil; e processos mentais superiores, zona de desenvolvimento proximal e formação de conceitos. No capítulo cinco, apresentamos o referencial metodológico dividido em três seções: intervenção pedagógica, as fichas de trabalho que foram criadas para unir Ciências e literatura infantil, e o contexto da intervenção. O sexto capítulo é dedicado ao relato e análise da intervenção pedagógica e está dividido em duas seções: descrição dos encontros e reflexões e considerações acerca da intervenção pedagógica. O sétimo e último capítulo trazem as considerações finais deste percurso investigativo.

2 O ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DA LITERATURA INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Como forma de amparar e situar o presente trabalho na produção acadêmica da área de Ensino de Ciências, desenvolvemos uma revisão da literatura a partir de artigos, Trabalhos de Conclusões de Curso (TCC), Dissertações e Produtos Educacionais produzidos entre os anos de 2016 e 2020. A base de dados utilizada foi o Google Acadêmico e os descritores utilizados foram “ensino de ciências”, “literatura infantil”.

Inicialmente, foram encontrados 870 trabalhos. Como critérios de exclusão delimitamos: citações; livros; contexto de desenvolvimento da pesquisa ser anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio; e trabalhos que não explicitam a relação entre a literatura infantil e o Ensino de Ciências. Após leitura dos resumos, o escopo final de produção incluiu 18 artigos, um TCC, cinco Dissertações (duas com Produtos Educacionais), todos em consonância para esta pesquisa.

Todos os trabalhos foram lidos na íntegra e compõem esta revisão. Como forma de organizar a exposição dos resultados, duas categorias se estabeleceram a partir das temáticas principais das pesquisas, quais sejam: considerações sobre o ensino de Ciências e a literatura infantil e propostas didáticas para o ensino de Ciências por meio da literatura infantil. Ao final deste capítulo, apresentamos reflexões sobre a literatura encontrada.

2.1 Considerações sobre o ensino de Ciências e a Literatura Infantil

Costa, Gouveia e Souza (2018), trouxeram o importante papel da literatura infantil como diferencial no ensino de ciências e de ser capaz de disputar os interesses dos alunos com a tecnologia. Acreditam que por meio da literatura podem romper com o uso do livro didático e laboratórios inexistentes nas escolas, assim também, motivar e incentivar os alunos à formação leitora, a qual é o maior desafio da modernidade. Para isso, descrevem um pouco da história da literatura, sua importância, como ampliar o vocabulário, desenvolver aspectos sociais, emocionais e cognitivos; tendo a literatura como um recurso didático e não apenas como leitura deleite. Também trouxeram a necessidade de o professor dominar as teorias científicas das ciências naturais e as tecnologias, assim como ter um repertório

ampliado de literatura infantil. Separou-se a pesquisa em bibliográfica, situando a literatura infantil e a pesquisa documental, trazendo uma seleção de livros de literatura infantil com ciência. Usou como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997 e 1998), e criou uma classificação para possíveis livros de literatura infantil: animais, vegetais, ambiente, fenômenos naturais e ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, apresentando um exemplo de livro para cada item da classificação.

Já Viana e Moraes (2016), relatam a importância da literatura no primeiro ano do ensino fundamental e da utilização de histórias como recursos pedagógicos, defendendo a alfabetização em todos os sentidos: no letramento, na lógica matemática e no desenvolvimento do pensamento científico. Citam os três grandes grupos dos PCNS (1997 e 1998): ambiente, ser humano e saúde, e recursos tecnológicos; os quais dialogam com diversas outras áreas do conhecimento. Muitas vezes, o primeiro contato com os livros de literatura infantil e a contação de histórias é na escola. Este contato é fundamental para incentivar e estimular o interesse e a vontade de ler, sendo a leitura e a escrita um instrumento de poder e de exclusão social, pois, quem não domina o código, tem dificuldade para a vida em sociedade por meio do trabalho e da cultura. E a alfabetização científica possibilita “[...] o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” (Chassot, 2000, p. 19). Para isso, o professor precisa ser um facilitador entre o conhecimento e a vida real da criança, buscando uma linguagem acessível, respeitando as etapas do desenvolvimento. A contação de histórias é algo muito antigo e buscavam explicar fenômenos naturais, traziam as narrativas orais de um povo, assim como a unidade e pertencimento. Ainda hoje, a contação de histórias está relacionada com a afetividade entre o contador e o ouvinte, possibilitando duas concepções de aprendizagem, ao engajamento de ser ativo no processo e a desde articulação com o conhecimento prévio da temática do livro. Por fim, as histórias não precisam necessariamente ter os conteúdos de Ciência de maneira explícita, mas servir como elemento literário de articulação.

Miranda e colaboradores (2015) citam também o fato de a Ciência ser uma área deixada de lado pelo professor dos anos iniciais, mantendo o foco nas disciplinas de Português e Matemática. Isso ocorre pela falta de segurança e domínio no assunto, e pela dificuldade em articular as diferentes áreas dos saberes. Para os autores, com o uso da literatura infantil seria mais fácil falar e fazer ciência, não havendo uma

divisão de tempo. A Ciência ultrapassa a decodificação de um código, pois traz a construção de hipóteses, refutação, possíveis soluções de problemas e reflexão. Vai além da leitura da palavra, sendo possível utilizá-las em práticas sociais. Para os autores, alfabetização e letramento não se sobrepõem, e no artigo, definindo alfabetização como o ato de ler e escrever sem a competência de utilizá-las. E os livros de literatura servem de ferramentas para aproximar parte das discussões da realidade. Para Freire (2005), a leitura de mundo ocorre antes mesmo da leitura da palavra. A escolha dos livros deve ser criteriosa, sendo o professor, responsável por atentar imagens distorcidas da ciência e atender os seguintes requisitos: idade, tipo de letra, imagens e temas.

Pirôpo e Bocardo (2017), abordaram o agravamento da crise ambiental da atualidade e a necessidade de trazer essa temática sócio científica para dentro da escola. Além disso, atentam que, ainda hoje, o ensino é pautado na transmissão do conhecimento e nos livros didáticos, sem o diálogo e a reflexão do cotidiano. A literatura infantil traz muitos animais como personagens principais, podendo essa ser utilizada como recurso didático, e, a partir daí, trabalhar conceitos como biodiversidade e conservação animal. Para esse trabalho foi realizado o levantamento de livros de literatura infantil em uma escola de periferia na Bahia. Uma outra questão abordada neste artigo é os professores alfabetizadores utilizarem-se do senso comum nas suas aulas. É necessário que o professor tenha uma meta com a ciência, um propósito. Saber quais atitudes quer desenvolver com seu aluno. As crianças são fascinadas pelos animais e a literatura permite transitar entre o real e o imaginário. Muitos procedimentos inadequados, apenas separam os animais em úteis ou nocivos. Poderia, nesse sentido, ser trabalhada questões evolutivas e de sua função e importância para a natureza. E não apenas nomenclaturas e morfologia dos animais neste momento. Fazer com que os alunos sejam capazes de usar o conhecimento no dia a dia e para a resolução de problemas, ou seja, que tenham atitudes capazes de modificar seu comportamento em contexto local.

Oja-Persicheto (2017), aborda um pouco da realidade do ensino de ciência na escola: aulas expositivas, pouca participação dos estudantes e conteúdos abordados de maneira descontextualizada. Como Costa, Gouveia e Souza (2018), traz o livro didático como um elemento “frio” para o ensino de ciências. Aqui o livro didático comum foi substituído por livros didáticos, sistemas e apostilados, mas o ensino continua tradicional e mecânico. Percebeu também um baixo conhecimento do

conteúdo e insegurança por parte dos docentes. Para a renovação do trabalho de ciência, o autor sugere o contexto lúdico e atrativo por meio da qualidade da formação de professores, análise das condições de trabalho e elaboração de propostas pedagógicas. Para isso, traz a possibilidade de um trabalho interdisciplinar por meio de jogos, brincadeiras, brinquedos e literatura infantil. O autor, embasado na tese de doutorado de Barbosa-Lima (2001), traz a história infantil como uma facilitadora para a contextualização com o cotidiano das crianças, um ponto de referência para a abstração. A literatura infantil também estimula o treino de leitura e escrita, da língua materna e dos conceitos científicos.

Estimular e conquistar o interesse dos alunos, refletir entre o mundo tecnológico e a fome, criar o hábito de leitura, permitir o conhecimento científico e aproximar o lúdico da vida escolar, são alguns aspectos abordados por Pinto e Vermelho (2017). Realizaram uma pesquisa bibliográfica em plataformas de dados como Revista Brasileira de Educação (RBE), Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e por meio da leitura dos resumos, selecionaram treze artigos com foco na formação discente no ensino fundamental. Encontraram dois tipos de trabalho, um grupo que aplicou algum trabalho com as crianças e os que fizeram um trabalho bibliográfico. Alguns trabalhos trouxeram erros conceituais e desenhos equivocados, capazes de criar conceitos errados, caso não seja observado pelos professores. Mas, os trabalhos possibilitaram trabalhar o contexto social, conceitos, fenômenos, leis da ciência e a produção do conhecimento científico. A ausência da biblioteca escolar como local de conhecimento de ciências, chamou a atenção dos autores.

Em uma outra pesquisa Zilli e Massi (2017), buscaram aproximações entre a literatura infantil e o ensino de ciências em diferentes revistas e anais de evento. Classificaram os trabalhos como: literatura infantil, quando não separa o real do imaginário e é necessária a intervenção do professor; literatura infanto-juvenil, que permite a contextualização de conceitos e uma investigação científica com auxílio, sendo válido trabalhar a época e o contexto em que o livro foi escrito; literatura de ficção científica, que trazem situações além da realidade, possibilitando o aluno pensar em suas ações futuras; literatura de divulgação científica, promove uma ressignificação do senso-comum e ampliação de conceitos; literatura de cordel, que

motiva os alunos para a aprendizagem e populariza as ciências; literatura universal, que permitem um “encantamento” pelas ciências; obras variadas, que permitem aproximar a ciências do cotidiano favorecendo a aprendizagem de conceitos e reflexão da ciência. Outrossim, a literatura permite ir além da realidade, motivando os alunos e facilitando o entendimento e a construção de conceitos, limites e o papel da ciência para a vida.

Pinto (2017), assim como Miranda e colaboradores (2015); mostra a insegurança e a fragilidade dos professores diante do ensino de ciências. Aponta, também, como um problema a fragmentação dos currículos e a desarticulação entre as disciplinas. Para isso, realizou entrevistas semi-estruturadas (o que pensam os professores sobre o uso da leitura, formas de uso da leitura e aproximações entre literatura infantil e o ensino de ciências), com seis professores dos anos iniciais de escolas públicas e privadas de São Paulo. Também entregou um kit com dez livros para os professores escolherem e trabalharem em sala de aula. Algumas professoras relacionaram e utilizaram para trabalhar conteúdos de ciências. Apesar dos professores dominarem a literatura e perceberem a possibilidade de utilizá-la como recurso didático, é necessário fazer a mediação com os conteúdos de ciências e uma qualificação para os pedagogos. Porquanto, ficou clara a insegurança diante os conceitos científicos evidenciados.

Magalhães (2016), traz uma análise de quinze livros de literatura infantil, parte do acervo complementar do Plano Nacional do Livro Didático - PNLD, todos com foco na educação ambiental. A literatura infantil é um artefato cultural, ou seja, é produzida pela cultura e produz cultura, permitindo, a abordagem de diferentes temas e de assuntos que permeiam a sociedade, o que pode até gerar uma mudança de comportamento; a preservação das espécies e o uso sustentável dos recursos naturais. A escola pode propor a partir daí, “Ações Verdes”, pensando em amenizar um futuro instável.

Um outro trabalho, buscou mapear Monteiro Lobato na vida prática escolar. Para isso, Campos (2018), utilizou as reuniões de professores municipais de Taubaté (cidade natal de Monteiro Lobato), fora do horário de aula, onde todos estiveram presentes, escolas rurais e urbanas, centrais e periféricas. Como conclusão, os professores são a favor de um ensino de ciências ancorado na literatura de Monteiro Lobato, percebendo que há maior motivação dos alunos, ampliação da imaginação e

da criatividade, e humanização do trabalho científico. A BNCC permite e oportuniza ter características locais para o ensino.

Desde a época das cavernas o homem conta a sua história. Por meio dos mitos explicavam fenômenos da natureza e a criação do mundo. Há dois tipos de contadores, os que viajaram muito e os que sempre viveram no mesmo local e com isso, conhecem bem as tradições e os costumes do lugar. São pessoas experientes e que dão bons conselhos, e para isso tem que haver a valorização do idoso. Com base em Chassot (2006), Viana (2018), relata a importância da oralidade e da conversa com pessoas mais velhas para os alunos entenderem sobre o conhecimento científico. A literatura infantil é um recurso pedagógico para a alfabetização científica, pois a torna mais significativa, dialógica e lúdica. Muitas crianças têm seu primeiro contato com livros na escola, e mesmo com a tecnologia, a criatividade na hora de contar histórias atrai a atenção dos alunos. Documentos oficiais, como Plano Nacional Curricular – PCN, e BNCC, garantem o ensino de ciências desde o primeiro ano do ensino fundamental. Porém, a falta de formação adequada dos professores, os conceitos propostos pelos documentos descontextualizados da vivência da criança e problemas estruturais, dificultam esta aprendizagem. Já os livros de literatura infantil quando utilizados conforme a linguagem e idade do ouvinte, junto a um cenário, objetos, personagens com fantoches, despertam a curiosidade infantil e permitem trabalhar conceitos, abordagem de temas de repulsa como flatulências, arrotos; questões religiosas (de diversas formas e não apenas a científica); também temas como corpo humano, febre amarela, desequilíbrio ambiental e poluição.

Mondek (2018), trabalhou com uma turma de quinto ano do ensino fundamental da rede municipal da cidade de Cambré - PR. Utilizou em seu trabalho estratégia de leitura por andaime, descrita por Graves e Graves, em 1995, dividida em três partes: pré-leitura (conhecimento prévio), leitura (leitura e análise de diálogos), e pós-leitura (produção escrita e desenho). A leitura é uma forma de comunicação e de construção de uma consciência crítica do aluno com a ciências, fazendo com que seja capaz de reconhecer consequências de suas ações com o meio. Em seu trabalho utilizou diversos instrumentos de investigação, como gravações de áudios, registros de atividades e questionários. E concluiu que por meio do trabalho com literatura infantil no ensino de ciências surgem hipóteses e criam concepções por meio de conceitos espontâneos fora do contexto escolar.

Em outro trabalho, Lana (2018), realizou oficina de leitura com crianças de duas turmas de terceiro ano do ensino fundamental, cada uma com vinte e uma crianças. Trabalhou com livros na biblioteca da própria escola, utilizou como registros vídeos, fotografias, diário de campo e anotações das próprias crianças. Foi o primeiro contato formal das crianças com o ensino formal de ciências. O resultado foi positivo, a literatura infantil foi um mediador importante, lúdico, atrativo, fez com que as crianças se envolvessem emocionalmente e refletissem sobre os eventos.

Diante dos trabalhos citados podemos perceber que há concordância e diálogo entre si e com minha prática enquanto professora dos anos iniciais. O livro de literatura infantil pode ser o início do trabalho e servir de mediação entre o ensino de ciências e os alunos, também de ser capaz de despertar o interesse dos alunos tanto para o conteúdo trabalhado, quanto para o hábito da leitura; na capacidade de auxiliar o aluno na ampliação do seu vocabulário e garantir que a ciência seja trabalhada em sala de aula, não apenas com o preenchimento do livro didático.

2.2 Propostas didáticas para o ensino de Ciências por meio da Literatura Infantil

O trabalho de Tocchio (2018), apresentou uma sequência didática realizada com embasamento nas necessidades e objetivos do Currículo de Curitiba. A autora buscou unir letramento científico e literatura infantil, com o principal objetivo de formar um cidadão letrado para o exercício da cidadania, sendo capaz de se comunicar, refletir e tomar decisões. O tema escolhido para a Sequência Didática foi “alimentação”, pois estava na proposta curricular das escolas municipais e está presente no dia a dia dos alunos, de fácil motivação e de diálogos entre as diferentes áreas do conhecimento. Fez parte deste tema importante para a saúde a alimentação em fast food (em shoppings), obesidade infantil, entre outros. As aprendizagens foram divididas em conceitual, procedimental e atitudinal. Uma parte da sequência apresentada foi a definição de alimentos; manejar alimentos in natura e industrializados; e a partilha destes alimentos. Para isso, a autora buscou descobrir os conhecimentos prévios dos alunos por meio do livro “Cuidado com o menino”, de Tony Blundell; realizou-se uma visita à biblioteca; conversa sobre obesidade e alimentação por meio do livro “Um, dois, feijão com arroz”, Egidio Trambaiolli Neto;

apresentação de alimentos; organização e montagem de um buffet; releitura do livro “Cuidado com o menino”, a qual resultou em um livro coletivo.

A proposta de Vestena, Silva e Bastos (2018) teve, como contexto, o Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). A meta deste programa, criado pelo Governo Federal, era de alfabetizar todas as crianças até os oito anos de idade, sem retenção. Para isso, o governo investiu em livros didáticos, literatura infantil, jogos, site e formação continuada dos professores em 2013, 2014 e 2015. O PNAIC traz em seus cadernos os direitos de aprendizagem, os quais dividem-se em introduzir, aprofundar e consolidar ao longo dos três anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta deste trabalho é de utilizar as histórias infantis como obras paradigmáticas, além de utilizar contos e lendas. No caderno número oito, o qual aborda Ciências da Natureza, aparecem problemas ambientais, higiene, saúde, morfologia das plantas e dos animais, ciclos da vida, habitat, comportamento e relação dos seres vivos, sons e luzes (energia). A proposta foi criada por meio da história “Um amor de confusão”, de Dulce Rangel, 2008, Editora Moderna. O objetivo principal é ter a literatura infantil como um recurso didático para a inclusão da educação científica. As autoras buscaram trabalhar a vida nos ambientes, ser humano e saúde, materiais e transformação e sistema sol e terra. Para isso, criaram um quadro dividido em eixos estruturantes, excertos do texto, temáticas e conteúdos. Trouxeram também uma proposta de atividade para cada ano: 1º, 2º e 3º.

Bortolanza e Silva (2018) afirmam que a literatura infantil possibilita que os alunos identifiquem conceitos espontâneos já criados no cotidiano (família, igreja, associações, etc) e, por meio disso, criarem seus conceitos científicos. Trazem, também, a questão de hoje o livro ser um produto e ser um objeto de consumo, porém, o livro tem sua função humanizadora. Este tipo de trabalho permite a mudança do papel do professor de transmissor para orientador da aprendizagem. Com base nisso, fizeram um levantamento dos livros do Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE) - 2014 em um quadro com título, autor e temática relacionada com os conteúdos de ciências.

Silva e colaboradores (2019) utilizaram uma história de literatura infantil como instrumento de mediação, buscando integrar experiências, brinquedos, brincadeiras, desenhos, filmes; trabalhando a linguagem de maneira completa. O principal objetivo deste trabalho era iniciar a alfabetização científica direcionando para questões conceituais. A literatura infantil é um forte recurso didático, pois abrange tanto público

alfabetizado, quanto o público que ainda não foi alfabetizado. A partir daí recriaram o final da história, desenharam e fizeram uma roda de conversa, buscando a reflexão e proposta para os problemas que apareceram ao longo da história.

Já Dalamura, Magalhaes e Fonseca (2016), fizeram uma análise documental (todo material escrito encontrado, como leis, regulamentos, arquivos, cartas, jornais, pareceres, lista de documentos, etc), das propostas curriculares de Juiz de Fora, relacionando os conteúdos de ciências com os diferentes gêneros textuais, visando a alfabetização científica. Os conteúdos de ciências, de maneira isolada, transmitem um conhecimento afastado da realidade. Nesse sentido, trabalhar com a interdisciplinaridade amplia as possibilidades de aprendizagem dos estudantes e formar o leitor em diferentes áreas é, portanto, fundamental, haja vista que as práticas de leitura, escrita e oralidade, são necessárias em todas as áreas do conhecimento.

Os autores para isso, também trouxeram o conceito de Letramento Científico, de Motta-Roth (2011), o qual afirma ser um conceito global, envolvendo conhecimento, atitude, compreensão, produção de textos e discursos e a capacidade de escolhas políticas com a consciência da ciência e da tecnologia da sociedade. Na escola, o Letramento Científico abre possibilidades no dia a dia para a formação cidadã. A proposta dos autores envolveu a análise documental da proposta curricular da rede municipal de Juiz de Fora, elaborada no período de 2010 a 2012, por professores, coordenadores e diretores da rede. O documento traz o ensino de ciências dividido em quatro eixos: vida e ambiente, ser humano e saúde, tecnologia e sociedade, terra e universo. Todos os itens vêm marcados por (I) introduzir, (T) trabalhar, (C) consolidar, (R) retomar e (A) ampliar. Essa proposta traz um trabalho com diferentes gêneros (filmes, debates, textos de divulgação científica, literatura infantil juvenil, quadrinhos, palestras, gráficos, entrevistas, músicas, entre outros). Essa organização permite que os alunos pensem na relação da ciência e a tecnologia e reflitam sobre os problemas ambientais, conseguindo assim uma formação cidadã, facilitando a superação da formação de professores e do rompimento da fragmentação de conteúdos.

Vestena, Conceição e Ortiz (2017), em parceria com uma turma de alunas de um curso de pedagogia e alguns mestrandos, organizaram uma sequência didática baseada nos três momentos pedagógicos. Para isso, foi utilizada a história “Um tucano em meu caminho”, de autoria de Rosemar de Fátima Vestena. Realizaram a leitura da história, a qual foi apresentada em PowerPoint e um vídeo de apresentação.

A partir disso, trabalharam e listaram possíveis conteúdos de diferentes áreas que poderiam ser trabalhados a partir da história. Por meio desta sequência didática, perceberam que a aula foi mais atraente, despertando a curiosidade nas crianças e permitindo o aprofundamento científico. Também afirmaram a necessidade de trabalhar com diferentes materiais, tais como desenhos animados, filmes, comerciais, documentários, jornais, ambiente virtual de aprendizagem, pois, por meio desses espaços é possível incluir as crianças no debate do uso da ciência e tecnologia na vida cotidiana. Isso afastaria os alunos de aulas expositivas e precárias, de português e matemática na maior parte do tempo. Assim como, traria discussões importantes para o planeta, como as questões de degradação ambiental: desmatamento, desaparecimento de rios, extinção de espécies, aquecimento global, entre outros.

Ozelame, Ozelame e Rocha Filho (2016), trouxeram o surgimento da literatura infantil, no final do século XVII e XVIII. Antes os livros eram cheios de mortalidade e as crianças apenas vistas como adultos em miniatura. Hoje, a literatura permite passar experiências independente da condição de vida do sujeito. A literatura nos torna mais próximos de outros humanos, nos permite compreender melhor o mundo, nos transforma, estimula a imaginação e a linguagem, nos permite apropriações de significados diferentes do ensino tradicional. Nos permite trabalhar conceitos de uma maneira mais leve do que o ensino tradicional, assim como, trabalhar a formação moral do sujeito. Como exemplo de uma possível parceria entre o ensino de ciências e a literatura infantil, os autores trouxeram o livro “Bichos que existem e bichos que não existem”, de Nestrovski. O principal objetivo é modificar o ensino tradicional e despertar o interesse dos estudantes para o ensino de ciências.

Silva e colaboradores (2018), com base em Monhardt e Monhardt (2006), trazem a possibilidade de o livro infantil servir de contexto para as atividades. Como possibilidade de um trabalho articulado entre ciências e literatura infantil, foi aplicado na rede municipal de Guarulhos, São Paulo (SP), em duas turmas com a mesma professora titular, no ano de 2010, com uma turma de primeiro ano, com crianças entre 5 e 6 anos; e em 2011, com uma turma de segundo ano, com crianças entre 6 e 7 anos, atividades partindo do livro “O passeio de Rosinha”, Pat Hutchins. Este livro é bastante utilizado nos anos iniciais, principalmente no período de alfabetização, pois possui pouco texto. Trazendo a história de uma galinha perseguida por uma raposa, o livro permitiu trabalhar pessoa (atores), espaço (onde se passa, como é o lugar), tempo (passado, presente e futuro), nível narrativo (sujeitos) e contrariedades (valor

positivo e negativo, tendências ideológicas). Os autores também destacaram outras sugestões de atividades, como recontar a história do ponto de vista da raposa, pesquisar na internet sobre os animais que apareceram na história, escolher uma imagem do livro e fazer uma caricatura, questionar o valor comercial dos animais.

Almeida, Messeder e Araújo (2018), apresentaram uma sequência didática aplicada em uma escola pública do Rio de Janeiro, com uma turma de segundo ano do Ensino Fundamental, composta por 25 alunos, com idades entre sete e dez anos. O livro trabalhado foi “O homem que espalhou o deserto”, de Inácio Loyola Brandão. Foram levantadas questões ambientais para desenvolver a criticidade e a capacidade de questionamentos, duas rodas de conversa, contação e a criação de um livro coletivo. A sequência didática foi dividida em a contação da história e conhecimento prévio, a construção de uma nova história feita com a mediação do professor, buscando uma educação ambiental e as ilustrações do livro. A literatura infantil é motivadora sobre as crianças, com base em Souza e Bernardinho (2011), afirmam que é uma maneira das crianças ampliarem o vocabulário e uma oportunidade de trabalhar questões de valores como família, amor e trabalho, também de refletir sobre questões de ciências sobre as questões da atualidade.

Mondek, Rocha e Lima (2019), mostraram a possibilidade de trabalhar os conteúdos de ciência a partir do livro Serões de Dona Benta, de Monteiro Lobato. É possível contextualizar o livro, trabalhar a cidadania, fazer com que os alunos repensem atitudes e exerçam a cidadania.

2.3 Reflexões sobre a revisão da literatura

Após a leitura dos trabalhos citados, percebe-se a oportunidade de utilizar a literatura infantil como ferramenta para o ensino de ciências. Como afirmam Costa, Gouveia e Souza (2018), os livros são capazes de ganhar a atenção e o interesse das crianças, mesmo diante da tecnologia disponível. As histórias alcançam o imaginário das crianças, despertam sua curiosidade e permitem sua atenção com os temas abordados (Viana, 2018). Além disso, é uma maneira de despertar e auxiliar na formação leitora; e de ampliar o vocabulário, ultrapassando os limites de uma disciplina ou de um conteúdo. Pois, a literatura infantil permite não só trabalhar o conteúdo de determinada disciplina, mas a interdisciplinaridade (Dalamura;

Magalhães; Fonseca, 2016), garantindo que todas as disciplinas estejam presentes, como afirmam Miranda e colaboradores (2015).

Por meio da literatura conhecemos um povo, sua história e sentimos a sensação de pertencimento (Viana; Moraes, 2016). A partir disso e da vivência de cada um, podemos trabalhar os conceitos que estão presentes no cotidiano (Bortolanza; Silva, 2018). E assim utilizar a literatura infantil é um instrumento de mediação (Silva, *et al.*, 2019), entre o cotidiano e os conceitos. As crianças estão dispostas a cuidarem do planeta e torná-las cidadãos conscientes e responsáveis com a pauta é de extrema necessidade na atualidade, por isso trabalhar essa possibilidade na escola é fundamental para a saúde global (Pirôpo; Bocardo, 2017).

Vestena, Silva e Bastos (2018), Magalhães (2016), e Lana (2018), trazem a informação de que há material de literatura infantil disponível nas escolas. Para isso, é necessário que haja momentos para os professores conhecerem e manusearem este material e, assim, sejam capazes de pensarem estratégias para o trabalho. Temos a visão de que para ensinar ciências precisamos de laboratórios e materiais caros. Mas, estes trabalhos nos mostram que é possível ter um ensino com qualidade por meio um material de fácil acesso e manejo na escola, os livros de literatura infantil (Araujo, Piassi e Santos, 2018).

3 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

O termo *scientific literacy* ou “alfabetização científica” foi empregado, primeiramente, por grandes grupos econômicos, nos Estados Unidos. Em seguida, após a Segunda Guerra Mundial, algumas organizações mundiais começaram a difundir a ideia de usar o sistema educacional para o trabalho, defendendo ciência como bem-estar e progresso econômico. Depois, com o lançamento do Sputnik pela União da República Socialista Soviética, em 1957, os Estados Unidos decidiram fazer uma reforma escolar no currículo de ciências, aparecendo assim, pela primeira vez, o termo “alfabetização científica” diretamente relacionado à escola.

Há vários grupos que divergem entre a definição do termo “alfabetização científica”. Alguns afirmam que um indivíduo alfabetizado já está capacitado para ler e interpretar, e não apenas decodificar um texto científico. Assim como ler gráficos, tabelas, diagramas, expressões matemáticas, descrição e interpretação de fatos, entre outros.

Hurd (1998, *apud* Chassot, 2000), afirma que a alfabetização científica envolve produção e utilização da ciência para a vida do homem. Também que está relacionada com o exercício da cidadania e que pode se dar por meio da resolução de problemas, da realização de investigações, do desenvolvimento de projetos em laboratórios e experiências de campo. Já Miller (1983, *apud* Chassot, 2000), diz que a alfabetização é uma atividade vitalícia, ou seja, acontece ao longo de toda a vida. Estando relacionada a cultura e a capacidade de ler e escrever. Sendo assim, o indivíduo se tornará capacitado cientificamente nos assuntos que envolvem ciências e tecnologia no decorrer do processo escolar.

Para Shen (1975, *apud* Chassot, 2000), há três possibilidades de alfabetização científica: prática, cívica e cultural. A prática está relacionada a aptidão do sujeito em resolver problemas básicos para melhorar o seu padrão de vida (alimentação, saúde e habitação), seja mudando os seus hábitos, preservando a saúde e exigindo condições dignas para a vida (apropriação do código escrito). Cívica quando o indivíduo consegue valorizar mais a ciência e seus problemas, tendo mais cuidado na escolha de seus representantes. Podendo assim diminuir a quantidade de crenças e superstições que permeiam a sociedade. E cultural diretamente ligada ao saber acadêmico, separado por áreas, sendo capaz de influenciar opiniões atuais e futuras.

Já Bybel (1995, *apud* Chassot, 2000) divide a alfabetização científica em funcional, em conceitual e processual e em multidimensional. A funcional limita-se a ampliação de vocabulário, a definição de conceitos. A conceitual e processual, o conhecimento de conceitos e a relação entre informações e fatos sobre ciência e tecnologia. E a multidimensional, quando o sujeito é capaz de explicar e utilizar de maneira adequada os conceitos aprendidos no seu dia a dia.

Contudo, o conceito de alfabetização (ou letramento) científica que será utilizado neste trabalho é o de Attico Chassot. De acordo com o autor, a alfabetização científica pode auxiliar em uma educação comprometida, tornando o sujeito capaz de ler o universo e de reconhecer o saber que está na natureza. Os meios de comunicação e a opinião pública, assim como os conhecimentos dos fazeres do cotidiano, podem criar conhecimentos distorcidos, sendo a alfabetização científica é uma maneira de corrigir estes erros. Quando entendemos a Ciência, percebemos que ela contribui para podermos prever e controlar as transformações da natureza, assim produzindo mais qualidade de vida. Alfabetização científica é, então, “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” (Chassot, 2000, p. 19).

A Ciência sempre foi e é relação de poder. Sendo assim, é necessária a ampliação do acesso a ciência, afinal a sociedade é cofinanciadora de pesquisas. É necessário transformar o saber acadêmico em um saber escolar, assim como, transformar o saber popular em um saber escolar. Igualmente, tem de ficar claro que a ciência é mutável, cheia de possibilidades. Ela não acontece também em uma ou duas disciplinas na universidade, em quatro anos finais do Ensino Fundamental, ou em três anos de Ensino Médio. Ela tem que acontecer desde cedo, ao longo de todo o processo de escolarização. Temos que ter em mente que não ser alfabetizado cientificamente é tão grave quanto ser analfabeto, pois, a informação por si só não garante uma formação cidadã. É preciso formação para isso. Para quem os conteúdos de ciências ofertados na escola são úteis? Com a escolha correta dos conteúdos, a chance de um planejamento de sucesso é maior. Refletir sobre o trabalho dentro da sala de aula auxilia este caminho (Carvalho; Gil-Pérez, 2011).

Para garantir que a alfabetização científica aconteça, o currículo escolar necessita ser modificado. É preciso que, desde pequenos, os alunos compreendam o impacto destes conhecimentos na sua vida presente e futura. Para que isso ocorra, é

fundamental que o ensino de Ciências seja prazeroso e específico para cada etapa do desenvolvimento.

Saber ler e escrever não são garantias de que o aluno seja alfabetizado cientificamente. Ele deverá ser capaz de buscar soluções para problemas/questões que envolvam as Ciências e Tecnologias, reconhecendo conceitos chaves para aplicá-los nas mais diversas situações. Além disso, é fundamental que perceba a importância de refletir antes de uma tomada de decisão, pensando sempre nas consequências para a saúde das pessoas, o meio ambiente e o planeta, principalmente na atualidade em que vivemos as emergências climáticas.

Outro fator que possibilita a alfabetização científica é reconhecer a Ciência como parte da cultura de um lugar. Um exemplo é conhecer a região em que se trabalha e buscar problemas ecológicos ou de saúde na região em que os alunos vivem. Discutir e entender o assunto, pensar nas consequências e nas soluções aproximam o estudante da Ciência e de sua responsabilidade enquanto cidadão.

O saber popular foi ao longo dos anos e ainda é excluído dentro das academias. Muitas pessoas conseguem, por exemplo, falar sobre o tempo sem ter conhecimento científico. O seu saber é constituído das observações, das experiências e dos exemplos. Na escola, resgatar o conhecimento popular em articulação com a Ciência, aproxima o estudante, valorizando o saber popular e familiar. A escola precisa assumir o seu papel de produtora de conhecimento e não apenas de transmissora de conhecimento. Deve defender os conhecimentos de sua comunidade, e para isso, precisa conhecê-los.

Há alguns anos, a escola detinha o saber e o conhecimento. Era por meio dela que as informações chegavam à população. Hoje, os alunos, muitas vezes, têm mais acesso as informações e ao conhecimento que os próprios professores. Chegam, nesse sentido, com saberes de diferentes temas. Os acontecimentos mundiais estão presentes em cada escola, o que faz com que a escola de hoje não seja mais a mesma. Para Chassot (2003, p.90), “a escola pode não ter mudado; entretanto, pode-se afirmar que ela foi mudada”.

Nesta mesma época, o que importava era a quantidade de conteúdos e de listas de exercícios que os alunos conseguiam decorar e fazer, mesmo que depois não utilizassem mais em sua vida escolar, seja dentro ou fora da escola. Hoje, este tipo de ensino não é mais satisfatório. É necessário que os conteúdos abordados em sala de aula se relacionem com a vida dos estudantes, buscando que estes sejam

alfabetizados cientificamente. Segundo Chassot (2003, p.91) “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”.

Compreender a Ciência é entender das transformações da natureza e buscar o melhor caminho para acompanhá-las, buscando qualidade nas nossas vidas. Assim como, garantir e defender o uso da Ciência para o desenvolvimento adequado da vida no planeta, haja vista que, muitas vezes, é utilizada apenas para os interesses econômicos de uma minoria. Para que a Ciência faça parte da cultura de um povo, que auxilie na vida diária, seja com o desenvolvimento de medicações, problemas de saúde e de sobrevivência, precisamos abandonar o discurso de verdades absolutas, suas verdades são passageiras e incertas.

4 PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY

Vygotsky nasceu na antiga União Soviética e tinha sete irmãos. Era membro de uma família judia, de classe média, seu pai bancário e sua mãe professora de formação. Sua família era considerada uma das mais cultas da região, tinham uma vasta biblioteca em casa e com isso seu estudo foi em maior parte realizado fora das instituições, por meio da contratação de tutores. Formou-se em direito, mas cursou disciplinas de história e filosofia. Sempre com interesse em psicologia e literatura, mais tarde estudou também medicina, buscando compreender o funcionamento psicológico humano. Casou-se, teve duas filhas e sempre se manteve ativo nos estudos e nas pesquisas. Infelizmente, faleceu com apenas trinta e sete anos, em decorrência da tuberculose, doença que adquiriu ainda muito novo. Na sequência, passamos a apresentar os elementos da teoria sociocultural que fundamentam este trabalho.

4.1 Imaginação e desenvolvimento infantil

A imaginação começa na infância, nas brincadeiras, por meio da manipulação de objetos que recebem uma nova função. Por exemplo, um cabo de vassoura que se transforma em um cavalo; ou a criança é um bandido ou um policial. Contudo, não é apenas uma reprodução, mas uma criação relacionada com a sua experiência anterior. Segundo Vygotsky (2018), quanto mais rica a experiência, mais será a imaginação também. A experiência de outra pessoa, a qual foi lida, contada por outra pessoa ou assistida, também serve de base para a imaginação e criação. A atividade criadora também está relacionada com o estado emocional do indivíduo, ou seja, dependendo de como estamos nos sentindo faremos referência a experiências boas ou ruins. A criança precisa acumular material para a sua criação e sua aprendizagem.

Já na idade pré-escolar as crianças adoram desenhar e, aos poucos, vão deixando este hábito de lado. São poucas as crianças que seguem desenhando ao longo de sua vida. O meio de comunicação principal torna-se a linguagem falada, e após, a escrita. Porém, é necessário estimular a escrita por meio de temas interessantes e familiares a ela, assuntos que ela tenha em sua experiência de vida, respeitando o seu processo e momento de desenvolvimento em que se encontra. É necessário oferecer material para as crianças, para que haja a criação literária.

4.2 Processos mentais superiores, Zona de Desenvolvimento Proximal e Formação de conceitos

Os processos mentais superiores (pensamento, linguagem e comportamento volitivo – aquele intencional, por vontade própria), são formados por meio da socialização. E a mediação transforma as relações sociais em funções psicológicas. Por meio da mediação, acontece a internalização, que é a reconstrução interna de uma operação externa das atividades e comportamentos. Essa mediação pode ser feita por meio de instrumentos (algo utilizado para se fazer outra coisa), e signos (algo que significa outra coisa). Há três tipos de signos: indicadores, aqueles de causa e efeito; icônicos, por meio de imagens ou desenhos e simbólicos, quando há relação com a abstração, por exemplo, a palavra.

É essa utilização dos instrumentos e dos signos que nos diferencia dos outros animais, e, por meio da internalização, permite o desenvolvimento das funções mentais superiores. Quanto mais se utiliza dos signos, mais se modifica as operações psicológicas. Assim como, quanto maior o uso de instrumentos, mais conseguimos utilizar as novas funções.

As funções mentais superiores acontecem sempre duas vezes: no nível social, interpessoal, ou seja, entre pessoas; e no nível individual, intrapessoal, ou seja, no interior da própria criança. Garton (1992) define interação social como a relação entre, no mínimo, duas pessoas trocando informações. Esses sujeitos não precisam estar no mesmo nível de conhecimento. Um exemplo disso é uma criança bem pequena interagindo com um adulto por meio do apontamento de um objeto. Neste tipo de interação que o sujeito vai internalizando os signos, podemos dizer que estes mediam as relações entre as pessoas e com ela mesma. Concluimos, então, que os instrumentos são orientados externamente, o seu controle e domínio é da natureza. Já os signos, são orientados internamente, o seu controle é do próprio indivíduo. Mas, para captar um signo é necessário conhecer e perceber como ele é utilizado socialmente.

A fala é o signo mais importante para o desenvolvimento cognitivo, juntamente da linguagem. É por meio da palavra que a criança se afasta do concreto. Ela não internaliza porque alguém falou que determinado objeto se chama de tal maneira, mas sim por meio da experiência. Muitas vezes as crianças falam ao executarem uma ação e esta fala serve para regular sua ação e seu comportamento. Quanto maior o grau

de exigência, maior a necessidade da fala. Estes processos servem para a abstração, formação de conceitos e independência do concreto.

Há ainda alguns outros aspectos importantes na teoria de Vygotsky, como a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que traz as funções que estão amadurecendo no sujeito. Ela mede que o sujeito já consegue fazer sozinho e o que ele é capaz de fazer com a ajuda do parceiro mais capaz. É na ZDP que ocorre a aprendizagem, o mínimo realizado pelo sujeito é o desenvolvimento real e o máximo é o que ela consegue no brincar, no ensino formal ou no trabalho. O ensino acontece quando aluno e professor compartilham significados. O professor apresenta significados que são aceitos pelo aluno; o aluno desenvolve o significado que captou; o professor confere se este significado é aceito socialmente; o aluno confere se o significado que captou é o que o professor pretendia que ele captasse. Esse intercâmbio é necessário para a aprendizagem. Assim como a interação, na qual todos devem falar e ter a oportunidade de falar.

Vygotsky utilizava o Método Experimental para as investigações, o qual oportunizava os sujeitos a se envolverem em diferentes atividades. Primeiro ele apresentava obstáculos que atrapalhavam na resolução de determinado problema. Após, oferecia recursos externos para a resolução dos problemas. E por último, solicitava as crianças que resolvessem problemas além de seus conhecimentos. O que interessava para ele era o processo e não as respostas finais das crianças.

A formação de conceitos começa na primeira infância e se desenvolve na puberdade. Primeiro ocorre por meio da agregação desorganizada ou amontado, que ocorre quando uma criança agrupa objetos desiguais, sem relacionar os objetos entre si. Depois, chama-se pensamento por complexos, em que há o agrupamento por associação, coleção ou em cadeia, partindo de formas, cores ou tamanhos. Ainda não há abstração. E conceitos potenciais, quando há uma abstração primitiva, é instável. A mudança conceitual é uma reconstrução interna (internalização) e permite a criação de novos significados, abandono de significados e, também, permite a convivência de significados incompatíveis.

Neste trabalho, trago o livro de literatura infantil como um instrumento para a formação dos conceitos científicos, ofertando também, experiências para o desenvolvimento da criatividade e da aprendizagem, por meio da interação com o professor mediada por instrumentos culturais, o saber e os livros de literatura infantil.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Nesse capítulo, discorreremos sobre a metodologia de pesquisa, qual seja a Intervenção Pedagógica, bem como a metodologia de ensino desenvolvida a partir do referencial teórico de Chassot e Vygotsky. As Fichas de Trabalho foram elaboradas com a intenção de articular o ensino de Ciências e a Literatura Infantil no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

5.1 Pesquisa do gênero Intervenção Pedagógica

Este trabalho tem como metodologia a Intervenção Pedagógica (Damiani, 2012). Para a autora, intervenção é a implementação de práticas inovadoras e pode ser aplicada em diversas áreas do conhecimento. Exige planejamento, a implementação de inferências e a avaliação das inferências. Consiste na descrição de todas as etapas e do embasamento teórico e na avaliação, ou seja, coleta e análise de dados. Em vários momentos a palavra intervenção é utilizada com algum significado negativo; contudo nas pesquisas em educação é feita a aplicação da intervenção na busca da solução de um problema.

Segundo Sammino (2011), a pesquisa tipo intervenção baseada na teoria histórico-cultural acontece em duas partes: a da dupla estimulação, que é a base de Vygotsky, possibilitando por meio da mediação por signos ou estímulos externos, que a criança encontre a solução para a situação problema. E a teoria histórico-cultural, que é a ascensão do abstrato para o concreto. Após a análise do objeto pesquisado, saem categorias abstratas que nos farão chegar na realidade, por meio do contexto.

"As intervenções que realizamos podem ser vistas como um passo no método de ascensão do abstrato ao concreto: elas representam o momento de aplicação de categorias abstratas (no caso, as ideias de Vygotsky sobre os processos de ensino-aprendizagem) à realidade concreta (problemas de ensino-aprendizagem a serem sanados), testando sua pertinência para explicá-la (concreto pensado)." (Damiani *et al*, 2013, p. 61)

Este trabalho foi elaborado buscando suprir a ausência e a dificuldade dos professores dos anos iniciais em trabalhar ciências. Então, foi feita a escolha de livros de literatura infantil disponíveis na escola em que trabalho. Estes livros fazem parte

das caixas do Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa, recebidas pelas escolas via MEC.

Na época deste projeto, as escolas receberam um grande volume de material de literatura infantil, sendo obrigatório cada professor ter a caixa recebida na sua sala de aula. Hoje, encontram-se na biblioteca da escola. A partir dos livros disponíveis, foram relacionados com habilidades da BNCC e, a partir disso, criada a Ficha de Trabalho. Após, foi feita a aplicação e avaliação destas fichas.

5.2 Metodologia de ensino: fichas de trabalho articuladoras de Ciências e Literatura Infantil

As Fichas de Trabalho foram criadas com o propósito de facilitar o trabalho do professor, trazendo novas possibilidades para a sala de aula e ampliando o conhecimento do professor e dos estudantes. A unidade temática utilizada é “Terra e Universo”, a qual apresenta duas habilidades, as quais foram contempladas ao longo de quatro encontros. Ao total, desenvolvemos quatro Fichas de Trabalho, que apresentamos na sequência.

A primeira e a segunda “Ficha de trabalho”, foram criadas a partir do livro de literatura infantil “Estrelas e Planetas?”, de Pierre Winters. Este livro faz parte de uma das caixas enviadas pelo Governo Federal para as escolas. Nele estão presentes o sol, a lua, o planeta Terra, a via láctea e as constelações. O livro neste trabalho é um instrumento para iniciar a intervenção, permitindo fazer as inferências necessárias para que a aprendizagem aconteça de maneira mais lúdica e interessante para a criança.

A terceira e a quarta “Ficha de trabalho”, foram criadas a partir do livro de literatura infantil “Rosa dos Ventos”, de Bartolomeu Campos de Queirós. Nele estão presentes meios de orientação como a rosa dos ventos, leste, oeste, norte, sul, as estações do ano, e o fato de ser dia em um lugar e noite no outro.

Ressaltamos que as atividades propostas, apesar de terem sido implementadas em uma turma de segundo ano do EF, podem ser adaptadas e aplicadas em turmas de primeiro ao quinto ano, haja vista que a Unidade Temática da BNCC é a mesma para todos os anos.

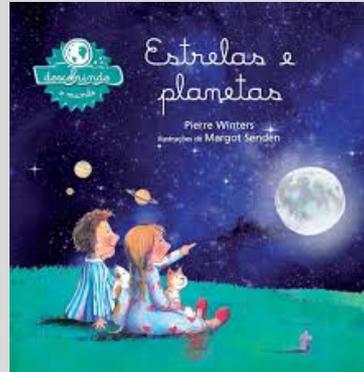
5.2.1 Ficha de Trabalho 1: Descobrindo um lugar chamado Universo

Quadro 1 - Ficha de Trabalho 1 “Descobrindo um lugar chamado universo”

Livro: Estrelas e Planetas?

Autor: Pierre Winters

Editora: Brinque-Book



Atividade para o ano de escolaridade: 2º ano.

Contextualização na BNCC:

Unidade Temática	Terra e Universo
Objetos de Conhecimento	Movimento aparente do sol no céu O sol como fonte de luz e calor
Habilidade	(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada. (EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão), em diferentes superfícies (água, areia, solo, superfície escura).

Objetivos:

- Conhecer o Sistema Solar;
- Conceituar planeta;
- Compreender a possibilidade de vida na Terra;

Materiais: Bolinhas de isopor, temperas coloridas, pincéis, palitos de picolés, base de isopor.

Procedimentos:

- Questionar o que os alunos sabem sobre a temática;
- Fazer a leitura da história;
- Explorar as informações que apareceram na história;
- Definir o que é Planeta;
- Registrar de maneira escrita/desenho;
- Confeccionar os Planetas;
- Organizar o Sistema Solar;
- Apresentar oralmente este Sistema;
- Fazer o registro escrito/desenho.

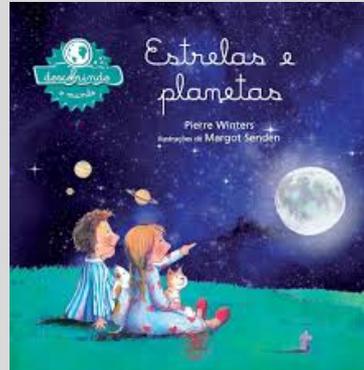
5.2.2 Ficha de Trabalho 2: A Terra se mexe

Quadro 2 - Ficha de Trabalho 2 “A Terra se mexe”

Livro: Estrelas e Planetas?

Autor: Pierre Winters

Editora: Brinque-Book



Atividade para o ano de escolaridade: 2º ano.

Contextualização na BNCC:

Unidade Temática	Terra e Universo
Objetos de Conhecimento	Movimento aparente do sol no céu O sol como fonte de luz e calor
Habilidade	<p>(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.</p> <p>(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão), em diferentes superfícies (água, areia, solo, superfície escura).</p>

Objetivos:

- Conceituar o Sol, a Lua e as Constelações;
- Conhecer os três principais movimentos da Terra (rotação, translação e precessão);
- Compreender, reproduzir e identificar as consequências destes três movimentos da Terra.

Materiais: Um balão para cada aluno, papel crepom azul, marrom e verde, cola, tesoura, lanterna.

Procedimentos:

- Questionar o que os alunos sabem sobre a temática;
- Fazer a leitura da história;
- Explorar as informações que apareceram na história;
- Definir o que é Sol, Lua e Constelações;
- Registrar de maneira escrita/desenho;
- Explorar o globo terrestre;
- Utilizar a lanterna como o Sol;
- Representar a Terra com um balão (utilizar o papel crepom para decorá-la);
- Realizar os movimentos da Terra: rotação, translação e precessão;
- Fazer o registro escrito/desenho dos movimentos;
- Qual a influência dos movimentos sobre a Terra?

5.2.3 Ficha de Trabalho 3: O Sol é o guia

Quadro 3 - Ficha de Trabalho 3 "O Sol é o guia"

Livro: Rosa dos Ventos

**Autor: Bartolomeu Campos
de Queirós**

Editora: Global



Atividade para o ano de escolaridade: 2º ano.

Contextualização na BNCC:

Unidade Temática	Terra e Universo
Objetos de Conhecimento	Movimento aparente do sol no céu O sol como fonte de luz e calor
Habilidade	(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada. (EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão), em diferentes superfícies (água, areia, solo, superfície escura).

Objetivos:

- Ter noção de orientação;
- Criar a ideia do nascimento do Sol como ponto de referência;
- Saber que o sol não nasce sempre no mesmo lugar.

Materiais: Sol de papel, folha fotocopiada.

Procedimentos:

- Questionar o que os alunos sabem sobre a temática;
- Fazer a leitura da história;
- Explorar as informações que apareceram na história;
- Registrar de maneira escrita/desenho;
- Nomear onde nasce o sol;
- Nomear onde se põe o sol;
- Brincar com diferentes posições do sol;
- Realizar atividade fotocopiada.

5.2.4 Ficha de Trabalho 4: As estrelas orientam

Quadro 4 - Ficha de Trabalho 4 "As estrelas orientam"

Livro: Rosa dos Ventos

**Autor: Bartolomeu Campos
de Queirós**

Editora: Global



Atividade para o ano de escolaridade: 2º ano.

Contextualização na BNCC:

Unidade Temática	Terra e Universo
Objetos de Conhecimento	Movimento aparente do sol no céu O sol como fonte de luz e calor
Habilidade	(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada. (EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão), em diferentes superfícies (água, areia, solo, superfície escura).

Objetivos:

- Ter noção de orientação;
- Conceituar constelações;
- Reconhecer as estrelas como meio de orientação;
- Conhecer as constelações de Pégasus e Escorpião.

Materiais: Sol de papel, folha fotocopiada.

Procedimentos:

- Questionar o que os alunos sabem sobre a temática;
- Fazer a leitura da história;
- Explorar as informações que apareceram na história;
- Realizar atividade fotocopiada.

5.3 Contexto da intervenção

Para aplicar as Fichas de Trabalho, foi necessário encontrar uma escola receptiva ao trabalho. A rede municipal de ensino de Pelotas conta com 95 escolas e dois centros de atendimento. A escolha deu-se pela Escola Municipal de Ensino Fundamental Círculo Operário Pelotense; nela, os anos iniciais ocorrem no turno da manhã (período de disponibilidade da pesquisadora ir à escola) e possuem turmas pequenas.

A Escola Municipal Círculo Operário Pelotense, situada no bairro Areal, tem, em média, trezentos alunos de média e baixa renda, sendo muitos da mesma família. Alguns moram na região, outros vem de longe por falta de vagas próximas as suas residências. A escola tem vinte turmas, desde a educação infantil (pré-escola), até o nono ano, possuindo professores de educação infantil, pedagogos e especialistas. O prédio é pequeno, mas a escola possui pátio, um espaço chamado de “salão” e biblioteca.

No dia treze de junho de 2022, a pesquisadora fez contato com o diretor da escola. Ele mostrou-se contente e interessado em receber as atividades na escola. Sugeriu uma turma de segundo ano de apenas dez alunos e de uma professora receptiva, passando o respectivo contato telefônico.

A professora ficou contente com a proposta, afirmando que as crianças estavam precisando de momentos diferentes, haja vista às limitações de um retorno presencial gradual. Ressaltamos aqui que ainda era período de pandemia, quando máscaras e distanciamento eram obrigatórios. Após conversarmos um pouco e falarmos sobre a proposta, combinamos meus quatro encontros com a turma, sempre quarta-feira nos primeiros períodos. Ela explanou sua preocupação pelo fato de a turma não estar totalmente alfabetizada, de ainda precisarem de auxílio para a realização de atividades mais complexas. Tranquilizei-a explicando que não seria necessário estarem alfabetizados para participarem das atividades e que, se precisasse, iria auxiliá-los na leitura e na escrita. No terceiro encontro entreguei um Termo de Consentimento (Apêndice A), para cada aluno, os quais foram recolhidos e entregues para mim pela professora titular da turma. Também neste encontro a professora perguntou se haveria necessidade de permanecer em sala ou se eu gostaria de ficar a sós com a turma. E então, optamos por sua ausência na sala.

6 RELATO E ANÁLISE DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A proposta de intervenção pedagógica deste trabalho foi organizada e dividida em quatro encontros presenciais. Nestes encontros, as fichas de trabalhos descritas nas seções 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 e 5.2.4 foram implementadas. Na sequência, apresentamos um relato dos encontros e, ao final, expomos uma reflexão analítica acerca da experiência proposta.

6.1 Primeiro encontro

No primeiro encontro, dia 15 de junho de 2022, assim que cheguei na escola a professora me apresentou para a turma e saiu da sala de aula para nos deixarmos mais à vontade. Conversei um pouco com a turma, expliquei o que eu estava fazendo ali, todos se apresentaram dizendo seu nome, idade e o que gostavam de fazer. Eles estavam ansiosos pela história e pelos materiais que eu havia levado.

Durante a leitura da história, as crianças mostraram-se participativas, curiosas e mostraram que entendiam do assunto. Contudo, de fato estavam ansiosos pela sacola que eu havia levado para a atividade. Nela havia bolinhas de isopor, temperas, pinceis, entre outros.

A atividade proposta era de fazermos o Sistema Solar como o que livro trazia, com alguma característica de cada planeta. Como eram poucas crianças, cada um pôde tranquilamente pintar um planeta; e o Sol foi pintado coletivamente. As Figuras 1 e 2 trazem registros fotográficos destas atividades.

Figura 1: Estudante produzindo a representação do Sol.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 2: Estudantes construindo o sistema solar a partir do livro de história infantil trabalhado em aula.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

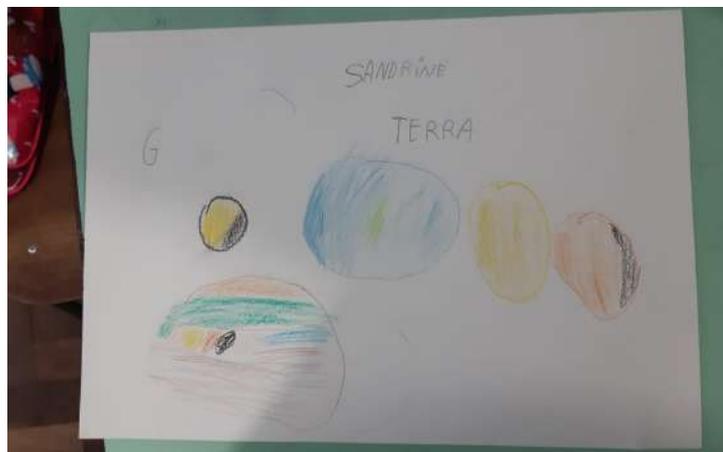
Após montarmos todo sistema solar, as crianças apresentaram a característica do planeta que fizeram e representaram-no por meio de desenho, para que cada um tivesse seu próprio registro da atividade. As Figuras 3 e 4 trazem registros fotográficos destas atividades.

Figura 3: Sistema Solar com planetas organizados em ordem.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 4: Registro "escrito" da aprendizagem de um dos alunos.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

As crianças foram cuidadosas na produção, buscaram detalhes como cores que representassem as características de cada um, bem como que os planetas não possuem luz própria, mas que refletem a luz do sol. Também discutimos questões sobre o sol e a lua, como o fato de o homem já ter pisado na lua, mas que não há oxigênio e isso impossibilita a nossa permanência lá. Uma das alunas inclusive sabia o nome da cachorrinha a qual foi enviada para a lua: Laika. Isso nos afirma o quanto as crianças possuem informações sobre os acontecimentos externos e como são capazes de opinar e aprender a cuidar do nosso planeta desde cedo. Outra questão interessante foi o fato das fases da lua, algumas crianças pensavam que, algumas vezes, ela desaparecia do céu. Então, conversamos sobre as fases da lua e alguns movimentos da Terra.

Iniciamos uma conversa sobre a importância do Sol para a vida no planeta Terra, a organização da vida com dias e noites, sobre as fases da lua. Algumas crianças pensavam que a lua fosse maior que a Terra, outras sabiam informações como que Marte é um planeta muito quente. A partir daqui, conseguimos diferenciar sol, planeta e estrelas, bem como conhecer uma característica dos planetas do sistema solar.

6.2 Segundo encontro

A minha segunda ida à escola foi no dia 22 de junho de 2022. Neste dia, as crianças já estavam a minha espera e havia oito presentes. Queriam saber o que faríamos de legal. Falaram nos planetas, os quais estavam expostos ainda na sala.

Retomamos a história. Eles pediram para ver o livro novamente e nós falamos do Planeta Terra, nos dias e nas noites, na contagem de tempo, em quantas vezes fizemos aniversário no ano. Assim chegamos aos movimentos da Terra: rotação e translação. Cada criança fez seu próprio planeta terra com balão e tiras de papel crepom nas cores azul, verde e marrom. Falamos sobre a representação das cores do planeta, do significado e da quantidade de cada uma.

Os balões já foram levados cheios, afinal estávamos de máscara ainda. Cada um decorou o seu balão, transformando-o em planeta Terra. Utilizamos uma lanterna para fazer alusão ao sol. As Figuras 5, 6 e 7 trazem registros fotográficos destas atividades.

Figura 5: Estudante mostrando o seu Planeta Terra.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 6: Estudante mostrando seu Planeta Terra.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 7: Estudantes produzindo a representação do Planeta Terra.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Após a conclusão da atividade, fomos para os movimentos da Terra e como influenciam na nossa vida. Um dos alunos fez o papel de “sol” e uma aluna de Planeta Terra, ela foi girando em torno de si mesma e ao mesmo tempo, girando em torno do “sol”, para percebermos como estes movimentos ocorrem. Eles adoraram a atividade. Todos participaram e se revezaram entre os papéis de sol e planeta Terra. Foi uma atividade divertida, com movimentos, risadas e discussão em grupo. Conseguimos conceituar rotação e translação, também nas consequências destes movimentos, como o calendário (ano), estações do ano e marés.

Este dia foi bastante divertido. Conversamos também sobre a quantidade de água presente no Planeta Terra e a necessidade dela para a vida. Também sobre a parte “verde” do nosso Planeta, a qual diminui com o passar dos anos. Após, falamos sobre a nossa responsabilidade com o Planeta e em coisas simples que podemos fazer para manter a vida com qualidade na Terra. Apareceram diversas e diferentes respostas, como beber água, plantar árvores, andar mais a pé.

6.3 Terceiro encontro

No dia 29 de junho de 2022, foi minha terceira ida à escola. Neste encontro havia todos os alunos da turma presentes, quando entreguei o termo de assentimento livre e esclarecido para as crianças (Apêndice A).

Apresentei-lhes o livro Rosa dos Ventos, de Bartolomeu Campos de Queirós, da editora Global. O livro traz como temática a localização: Norte, Sul, Leste e Oeste, e as estações do ano.

Para este dia, levei um sol impresso, o qual eu colava na parede em determinado lado da sala e pedia para localizarem o Sul, por exemplo. Depois, trocava o sol de lado e fazia outra pergunta. As Figuras 8, 9 e 10 trazem registros fotográficos da dinâmica.

Figura 8: "Sol" utilizado para a atividade



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 9: Estudantes apontando para o nascer do Sol.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 10: Estudantes apontando para o nascer do Sol.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Uma das crianças se deu conta que o sol aparece diferente no inverno e no verão tendo sua casa como referência, também percebeu diferenças no trajeto de sua casa até a escola de manhã cedo. Assim como, perceberam o sol diferente na janela da sala de aula se comparassem verão e inverno.

Com a Terra da maquete do Sistema Solar mostrei a inclinação da Terra e como acontece quando ela gira em torno do sol. Após, as crianças realizaram uma atividade escrita, com representação no papel conforme registro na Figura 11.

Figura 11: Atividade fotocopiada de registro.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

6.4 Quarto encontro

No último encontro, dia 06 de julho de 2022, estavam presentes todos os alunos. Retomamos as duas histórias e falamos das Constelações, da importância que as estrelas tiveram para a localização geográfica, em como as estrelas foram importantes em uma época passada, quando elas eram os guias das expedições. Muitos falaram das estrelas que já viram e dos pedidos que as pessoas fazem para estrelas cadentes. Após, realizaram a atividade proposta, por meio de uma folha fotocopiada pontilhada, de criarem sua própria constelação (fizeram inúmeros desenhos), e de conhecer a constelação de Pégasus e Escorpião. Fui surpreendida neste dia, pois os alunos adoraram a ideia de criarem suas constelações. Desenharam casas, animais e tentaram recriar as constelações apresentadas. As Figuras 12, 13 e 14 trazem registros fotográficos destas atividades.

Figura 12: Atividade para formar a constelação de escorpião.



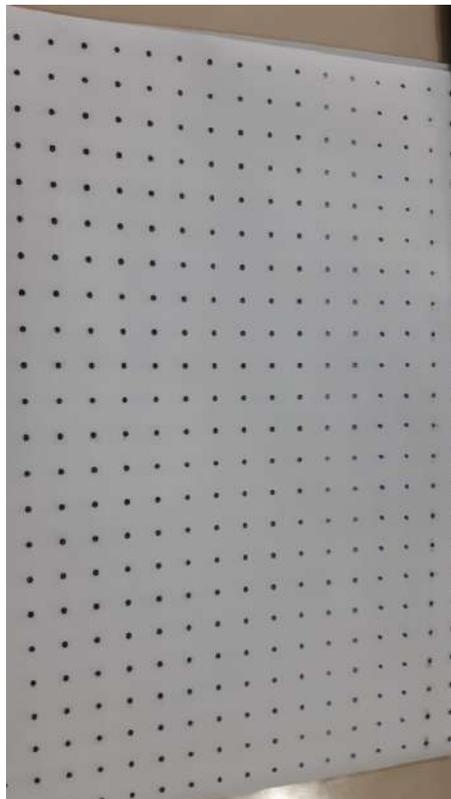
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 13: Constelação de Pegasus.



Fonte: Arquivo da autora

Figura 14: Folha pontilhada para criação das próprias constelações.



Fonte: Arquivo da autora

6.5 Reflexões e considerações acerca da intervenção pedagógica

A intervenção pedagógica desenvolvida e implementada neste trabalho (que compreende o produto educacional desta dissertação conforme Apêndice B) permitiu identificar a importância do ensino de Ciência para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Além disso, revelou que elas são capazes de refletir sobre temas importantes, como a viagem do homem à lua e a possível escassez de água potável no planeta Terra.

Destacamos a importância de, nesta faixa etária, o ensino de Ciência utilizar as atividades lúdicas para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, como orienta Vigotski. As atividades lúdicas promovem a interação social e, através delas, as crianças aprendem a colaborar, a compartilhar, a negociar e a resolver conflitos. Essas interações são cruciais para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, como empatia e autocontrole.

Foi possível notar a facilidade de trabalhar assuntos específicos partindo de um objeto que faz parte do cotidiano deste período escolar: os livros de literatura. Neste contexto, estamos falando:

de literatura, de ficção, de histórias, onde se aborda um – ou vários problemas – que a criança pode estar atravessando ou pelo qual pode estar interessado... De uma leitura que não é óbvia, discursiva ou demonstrativa do tal tema... Onde ele flui natural e límpido, dentro da narrativa. (Abramovich, 1995, p. 99).

Dessa forma, as atividades lúdicas que partem da contação de histórias, oportunizam as crianças explorarem e experimentarem diferentes papéis e situações. Esta exploração é essencial para o desenvolvimento da imaginação e da criatividade, permitindo que elas desenvolvam a capacidade de pensar de forma inovadora e de compreender o mundo ao seu redor de maneiras novas e significativas.

Por meio da intervenção desenvolvida, é importante reconhecer a necessidade de momentos de pausa dos professores para conhecer o que há disponível nas próprias bibliotecas escolares. A segurança do livro de literatura amplia a capacidade dos docentes em abordar temas que fogem da área específica de formação, qual seja a pedagogia.

Na infância, a imaginação está intensamente presente. Isso se manifesta nas diversas brincadeiras de faz de conta, lugar em que vassouras se transformam em

cavalos e lençóis se tornam barracas e grandes acampamentos. Contudo, as brincadeiras infantis nunca são mera reprodução da realidade, mas sim “uma reelaboração criativa de impressões vivenciadas.” (Vygotsky, 2018, p. 18).

Todas as produções realizadas pelas crianças neste trabalho tiveram como ponto de partida os conhecimentos espontâneos. A partir disso, foram enriquecidas pela leitura dos livros e pelas discussões em sala de aula, culminando na formação de conceitos. Tivemos a preocupação de valorizar as experiências anteriores das crianças.

Ensinar Ciência de forma reflexiva e crítica desde os anos iniciais do Ensino Fundamental é de fundamental importância, especialmente considerando os impactos ambientais que estamos presenciando atualmente. Portanto, ensinar Ciência com esse enfoque, não só fortalece a base educacional das crianças, mas também contribui para a formação de uma geração consciente e alfabetizada cientificamente. Nesse sentido,

nossa responsabilidade maior no ensinar Ciência é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos (Chassot, 2018, p. 77).

Por meio da Alfabetização Científica é possível “potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (Chassot, 2002, p. 91). Este trabalho permitiu que os alunos percebam como a Terra está posicionada no universo, da nossa dependência do Sol e da impossibilidade de vida em alguns planetas.

Para além do tema abordado em aula, as crianças manusearam o livro diversas vezes. Pediram para a pesquisadora ler e reler, observaram detalhes e ficaram curiosos. Abordaram temas atuais, como a água e cuidados com o Planeta. Puderam perceber o livro de história para além de leituras deleite. Neste contexto, a literatura permitiu “viver um momento de gostosura, de prazer, de divertimento dos melhores [...] O livro da criança que ainda não lê é a história contada. E ela é (ou pode ser) ampliada de referenciais, poetura colocada, inquietude provocada...” (Abramovich, 1995, p. 24).

Dessa maneira, destacamos a importância de desenvolver a formação dos conceitos científicos a partir dos conhecimentos cotidianos (espontâneos), desde os primeiros anos do Ensino Fundamental. Como afirma Damiani (2014, p. 42),

a formação dos conceitos científicos e dos espontâneos não finaliza, mas apenas começa no momento em que a criança assimila, pela primeira vez, um significado novo para ela. O processo de aprendizagem orienta e é uma das fontes fundamentais de desenvolvimento dos conceitos infantis, portanto, esse processo é crucial e determinante no desenvolvimento intelectual da criança.

Reiteramos, que por meio da Alfabetização Científica é possível “potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (Chassot, 2002, p. 91). Este trabalho permitiu, conforme os relatos das seções anteriores, que os alunos percebem como a Terra está posicionada no universo, da nossa dependência do Sol, da impossibilidade de vida em alguns planetas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS DE UM PERCURSO INVESTIGATIVO

Este trabalho fez com que eu perceba a Ciência de uma maneira diferente dentro da escola. Por meio dele, pude notar as possibilidades de trabalhar os conteúdos de Ciências nos anos iniciais, mesmo sem laboratório ou materiais que estejam fora de alcance na maioria das escolas públicas.

As Fichas de Trabalho, juntamente com os livros de literatura infantil, trouxeram praticidade para abordar os temas selecionados. Temos que naturalizar o livro de história infantil dentro da escola. Conhecer o material disponível e valorizar que os alunos manuseiem, toquem, olhem, dialoguem sobre; permitindo que todos ampliem seus conhecimentos, seus interesses e despertem a curiosidade sobre o assunto. Ademais, formações pedagógicas dentro das escolas são fundamentais para enriquecer a prática pedagógica e, também, possibilitam que os professores conheçam o material que há disponível

Ao longo da minha trajetória enquanto professora, os livros de literatura infantil sempre foram parceiros de trabalho. Fossem eles para iniciar um conteúdo, para ampliar ou apenas para deleite. As Fichas de Trabalho elaboradas nesta dissertação são apenas uma fotografia da minha prática pedagógica. Hoje, enquanto supervisora pedagógica trabalhando com os anos finais do Ensino Fundamental, percebo que esta prática tão familiar é distante destes professores. Há resistência e dificuldade em fazer relação do livro com a habilidade a ser trabalhada.

Na aplicação do produto, ficou nítido o interesse das crianças pelos livros, desde sua contemplação, suas cores, imagens e a escrita em si. Também, as vivências que puderam compartilhar comigo e com a turma, a partir das histórias, foram avaliadas de forma positiva. Em relação a Ciência, os alunos puderam perceber que há algo maior por trás do nosso conhecimento de mundo.

Este trabalho é pequeno em relação ao que pode e deve ser trabalhado nos anos iniciais em relação ao ensino de Ciências. Contudo, é uma amostra de como podemos (re)começar uma prática pedagógica que permita a presença das Ciências em nossas salas de aula.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: Gostosuras e bobices**. Coleção Pensamento e Ação no Magistério. São Paulo: Scipione, 1995.

ALMEIDA, Cristiana Nazaré Goulart da Silva de; MESSEDER, Jorge Cardoso; ARAÚJO, Flávia Monteiro de Barros. O potencial da literatura infantil no ensino de ciências: da contação à produção coletiva de um livro. **Revista Thema**, v.15, n.2, 2018. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/913>. Acesso em 25 out 2021.

BORTOLANZA, A. M. E.; SILVA, T. G. da. Da literatura infantil para o ensino das ciências naturais: planos de unidades didáticas. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 13, n. 30, 2018

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília: 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 20 jun 2018.

_____. **Lei de diretrizes e bases da educação**. Presidência da República Casa Civil, Brasília, 1996. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1. Acesso em 22 jun 2018.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacional**. Livro 1. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01>. Acesso em 22 jun 2018.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacional**. Livro 4. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04>. Acesso em 22 jun 2018.

_____. **PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Ministério da Educação. Brasília: 2013 Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2013/resolucao-cd-fnde-no-4-de-27-de-fevereiro-de-2013>. Acesso em: 27 jun 2024.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências, tendências e inovações**. 10ª ed., Coleção Questões da Nossa Época, v. 28. São Paulo: Cortez, 2011.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Coleção Educação em Ciências. Ijuí: Ed Unijuí, 2000.

_____. **Alfabetização Científica: uma possibilidade para inclusão social**. **Revista Brasileira de Educação**, nº 21, set/dez, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/>. Acesso em 27 jun 2024.

COSTA, Aline Feitosa da; GOUVEIA, Bárbara Maria Casusa; SOUSA, Ryta de Kassya Motta de Avelar. **A aprendizagem de ciências na educação básica e a Literatura infantil**. V Congresso Nacional de Educação. Faculdade Frassinetti do Recife – FAFIRE. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA16_ID6937_05092018101003.pdf. Acesso em 25 out 2021.

DALAMURA, Anna Carolina Santos Reis; MAGALHÃES, Tânia Guedes; FONSECA, Thayane Viana. Gêneros textuais e ensino de ciências: uma análise da proposta curricular de ciências da prefeitura de juiz de fora (mg). *Instrumentos*, v.18, n.1, 2016.

DAMIANI, M. F. Sobre pesquisas do tipo intervenção. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, **Anais do XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Campinas: UNICAMP, 2012.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.

GONÇALVES, Emilly de Oliveira. **Contribuições da literatura de Monteiro Lobato ao ensino de ciências do primeiro ciclo das séries iniciais do ensino fundamental: uma análise da obra “Viagem ao céu”**. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/42357>. Acesso em 25 out 2021.

LANA, Márcia Priscilla Castro. O ensino de ciências nos anos iniciais com o aporte da literatura infantil. 2018.

MAGALHÃES, Camila da Silva. **A literatura infantil e o discurso da educação ambiental escolarizada: lições de como cuidar do planeta**. 115f. Tese (Mestrado) - Mestrado em Educação Ambiental. Rio Grande, 2016. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/8774>. Acesso em 25 out 2021.

MIRANDA, S. A. de A., BRICCIA, V.; LEANDRO, L.; SANTOS, J. N. dos. A literatura infantil no ensino de ciências: possibilidades para formação leitora. In: **V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, X ENPEC, Águas de Lindóia – São Paulo, **Atas do X ENPEC**, p.01-08, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/trabalhos.htm>.

MONDEK, Suelen Aparecida. Índícios de alfabetização científica e a relação com o saber em uma proposta fundamentada na aproximação entre literatura infantil e ensino de ciências. 2018. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2018.

MONDEK, Suelen Aparecida; ROCHA, Zenaide de Fátima Dante Correia; LIMA, João Paulo Camargo de. Serões de Dona Benta - Monteiro Lobato e o ensino de Ciências. **Revista Rencima**, v.10, n.1, 2019. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1365>. Acesso em 25 out 2021.

OJA-PERSICHETO, Aline Juliana. Perspectivas lúdicas para o ensino de ciências no início da educação fundamental. **Revista Doxa**, v.19, n.2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/10959>. Acesso em 25 out 2021.

OZELAME, Diego Machado; OZELAME, Josiele Kaminske Corso; FILHO, João Bernardes da Roha. Interdisciplinaridade: o ensino de ciências por meio da literatura infantil. **Cultura e cotidiano escolar**, v. 23, n. 1, 2016. Disponível: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/6363>. Acesso em 11 out 2021.

PINTO, Sabrine Lino; VERMELHO, Sônia Cristina. Tendências e práticas de aproximação entre os textos literários e o ensino de ciências. **Interfaces Da Educação**, v.8, n.24, 119–146, 2018. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/2056>. Acesso em 25 out 2021.

PINTO, Antônia. Vozes que revelam a fragilidade e insegurança na formação do pedagogo no ensino de ciências e a literatura infantil. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 11a ed, 2017, Florianópolis, SC

RIBEIRO, V. M. Letramento no Brasil. São Paulo: Global, 2003.

SILVA, Tatiana Pereira da. et al. É o lobo? Proposta de leitura e Ciência na infância. Repositório Institucional UNIFESP. **Textura**, v. 21 n. 46, abr/jun. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/294815198.pdf>. Acesso em 25 out 2021.

SILVA, Tatiana Pereira da. et al. O passeio de Rosinha: articulando saberes sociais e biológicos na infância por meio da literatura. **Revista Desenredo**, v.14, n.1, 2018. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rd/article/view/7285>. Acesso em 25 out 2021.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: As muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação Educ. [online]**. 2004, n.25, pp.05-17. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782004000100002&lng=pt&nrm=iso

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2008

TOCCHIO, Luciana Skora. **Aproximando Letramento Literário E Científico Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental**. XII Anped Sul – Educação, Democracia e Justiça Social. Eixo Temático 07 - Alfabetização e Letramento, 2018. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/2/1654-TEXT0_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em 11 out 2021.

VESTENA, Rosemar de Fátima CONCEIÇÃO, Marta Silva; ORTIZ, Neiva Lilian Ferreira;. Histórias infantis e anos iniciais: uma possibilidade interdisciplinar para acessar conhecimentos científicos. **Pedagogia em Foco**, v.12, n.8, 2017. Disponível em: <http://revista.facfama.edu.br/index.php/PedF/article/view/304>. Acesso em 11 out 2021.

VESTENA, Rosemar de Fátima; SILVA, Jéssica de Oliveira Ribas; BASTOS, Giséli Duarte. Ciências da natureza no ciclo de alfabetização dos anos iniciais: potencialidades didáticas da história infantil 'um amor de confusão'. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 11, n. 24, p. 1-17, dez. 2018. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/1269>. Acesso em 11/10/2021.

VIANA, Cássia Carla; MORAES, Marco Antônio de. **A contação de histórias no ensino de ciências para o Primeiro ano do ensino fundamental**. Anais eletrônicos do 15º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Florianópolis, 2016. Disponível em: http://www.15snhct.sbhc.org.br/resources/anais/12/1471697068_ARQUIVO_AContaCaodeHistoriasnoEnsinodeCienciasparaoprimeiroanodoEnsinoFundamental.pdf. Acesso em 11 out 2021.

VIANA, Cássia. **Histórias Para Contar Ciências: Possibilidades Lúdicas Para a Alfabetização Científica**. 86 f. TCC (pós-graduação). Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Área de Concentração Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática. Seropédica, 2018. Disponível em: <http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgeducimat/files/2018/06/Cassia-Viana.pdf>. Acesso em 25 out 2021.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Imaginação e criação na infância**. Tradução e revisão técnica Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. Ed. Expressão. 1º Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018

ZILLI, B.; MASSI, L. Uma revisão bibliográfica sobre a utilização de obras de literatura na educação em ciências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 11., 2017, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Abrapec, 2017.

APÊNDICE A

Termo de assentimento livre e esclarecido

Eu, _____, RG _____, declaro por meio deste termo que autorizo o uso de imagens do(a) aluno(a) _____, da turma de 2º ano da EMEF Círculo Operário Pelotense, do qual sou responsável legal. As atividades fazem parte da pesquisa “Era uma vez... Entrelaçando Ciências e Literatura Infantil – Explorando o conhecimento científico através de histórias”, e são realizadas em sala de aula, pela mestrandia Natália Bom da Silva Marchionatti, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação/Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação, do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, sob a orientação do Professor Dr. Maykon Müller. A identificação do aluno será mantida em sigilo e as imagens coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos (artigos, palestras, seminários).

Pelotas, 29 de junho de 2022.

Assinatura do responsável: _____

APÊNDICE B

