

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**BRINCANDO E APRENDENDO SOBRE ASTRONOMIA
NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA INTERVENÇÃO
PEDAGÓGICA UTILIZANDO HISTÓRIAS INFANTIS**

Angélica Rocha da Silva

Orientador: Prof. Dr. Nelson Luiz Reyes Marques

Coorientadora: Profa. Dra. Andréia Sias Rodrigues

Pelotas – RS

2024

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**BRINCANDO APRENDENDO SOBRE ASTRONOMIA
NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA INTERVENÇÃO
PEDAGÓGICA UTILIZANDO HISTÓRIAS INFANTIS**

Angélica Rocha da Silva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Campus Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação.

Pelotas – RS

2024

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

BRINCANDO APRENDENDO SOBRE ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA UTILIZANDO HISTÓRIAS INFANTIS

Angélica Rocha da Silva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Campus Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração.

Membros da Banca:

Prof. Dr. Nelson Luiz Reyes Marques -
(Orientador – CaVG/IFSul)

Prof. Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod
(CaVG/IFSul)

Prof. Dr. Antônio Mauricio Medeiros Alves
(UFPeI)

Profa. Dra. Regiana Blank Wille
(UFPeI)

Pelotas – RS

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

S586b

Silva, Angélica Rocha da

Brincando e aprendendo sobre Astronomia na Educação Infantil:
Uma intervenção Pedagógica utilizando histórias infantis/ Angélica
Rocha da Silva. – 2024.

128 f. : il.

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. Nelson Luiz Reyes Marques.

Coorientadora: Profa. Dra. Andréia Sias Rodrigues.

1. Tecnologias na educação. 2. Ciências naturais. 3. Método de
ensino 4. Literatura infantil. 5. Astronomia. I. Marques, Nelson Luiz
Reyes (ori.). II. Rodrigues, Andréia Sias (coord.). III. Título.

CDU: 378.046-021.68:52

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/1938
Câmpus Pelotas Visconde da Graça

RESUMO

Na Educação Infantil, espaço no qual brincadeiras e interações são fundamentais, a literatura infantil é tradicionalmente associada ao lúdico e usada para introduzir a leitura e a escrita. No entanto, acreditamos que essa literatura também deve ser usada para ensinar Ciências Naturais, que despertam a curiosidade das crianças e estão frequentemente presentes nessas histórias. Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar a relevância da utilização da literatura infantil como recurso pedagógico para introdução e desenvolvimento de conceitos científicos relacionados à Astronomia na Educação Infantil. A sequência didática foi fundamentada na Teoria Histórico-cultural de Vigotski (2001, 2018, 2021), tendo como metodologia de ensino a proposta de Marques (2022), e contemplando direitos de aprendizagens propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para essa modalidade de ensino. Utilizamos, para análise de dados, a proposta de Yin (2016) constatando a relevância da utilização da literatura infantil na introdução e desenvolvimento de conceitos presentes na Astronomia na Educação Infantil, por meio de práticas pedagógicas intencionais e coordenadas, que favoreçam a mediação das relações da criança com conhecimento historicamente construído, promovendo a interação social e favorecendo o desenvolvimento da aprendizagem. O estudo foi realizado em uma turma de Educação Infantil, com crianças na faixa etária de quatro/cinco anos de idade, em uma escola pública localizada na zona urbana do município de Canguçu/RS. O produto educacional resultante deste estudo apresenta uma sequência didática que utiliza de maneira lúdica histórias infantis, na exploração de conceitos presentes na Astronomia.

Palavras-chave: Astronomia; Educação Infantil; Literatura Infantil; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

In Early Childhood Education, where play and interactions are fundamental, children's literature is traditionally associated with playfulness and used to introduce reading and writing. However, we believe that this literature should also be leveraged to teach Natural Sciences, which spark children's curiosity and are frequently present in stories. This study aims to identify and analyze the relevance of using children's literature as a pedagogical resource for the introduction and development of scientific concepts related to Astronomy in Early Childhood Education. The didactic sequence was based on Vygotsky's Historical-Cultural Theory (2001, 2018, 2021), following the teaching methodology proposed by Marques (2022) and incorporating the learning rights proposed by the National Common Curricular Base (BNCC) for this level of education. For data analysis, we used Yin's (2016) approach, confirming the relevance of children's literature in introducing and developing concepts related to Astronomy in Early Childhood Education through intentional and coordinated pedagogical practices that mediate the child's relationship with historically constructed knowledge, promoting social interaction and fostering learning development. The study was conducted with a group of four- to five-year-old children in a public school located in the urban area of Canguçu/RS. The educational product resulting from this study presents a didactic sequence that uses children's stories in a playful way to explore concepts present in Astronomy.

Keywords: Astronomy; Early Childhood Education; Children's Literature; Science Teaching.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à minha família, especialmente aos meus filhos, que, muitas vezes, foram atendidos entre leituras e reflexões, acompanharam alguns momentos de orientações e aguardaram, ansiosos, pela atenção da mamãe.

A minha amiga Gislaine Fagundes, parceira de jornada na educação, com a qual tenho sempre o privilégio de compartilhar ótimas discussões e reflexões. Uma professora inspiradora e ser humano ímpar, que me incentivou a ingressar nesta jornada do mestrado.

Aos meus pais que acreditaram na relevância do estudo na formação humana.

Ao meu irmão Juliano, que sempre foi um incentivador do meu trabalho, parceiro de diálogo e de reflexões acerca do trabalho educativo, que vibrou com minhas conquistas e foi apoio nos momentos de dúvida e dificuldades.

Ao professor Dr. Nelson Luiz Reyes Marques, orientador admirável! Gratidão por aceitar me conduzir nesta jornada, acreditar no meu trabalho, me apoiar e com enorme paciência atuar como parceiro mais capaz, me direcionando com sabedoria em cada parte deste estudo, ao qual sou eternamente grata.

Aos professores do mestrado que fizeram parte desta jornada. A professora Dra. Andréia Sias que acolheu com sabedoria meus anseios me direcionando no encontro dos meus objetivos de pesquisa. Aos professores Doutores que gentilmente aceitaram compor a banca avaliadora deste estudo.

Aos meus pequeninos aluninhos da Educação Infantil, com os quais compartilho momentos de encantamento e de aprendizado e que dão sentido e vida à teoria.

A Deus que é força e amparo em todos os momentos da minha vida.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1- Cinco fases de análise e suas interações | 55 |
| Figura 2 - Baú de curiosidades e descobertas..... | 64 |
| Figura 3 - Livro Cadê o Sol..... | 65 |
| Figura 4 - Episódio “Quem apagou o dia | 68 |
| Figura 5 - Livro Estrelas e planetas | 69 |
| Figura 6 - Livro confeccionado pela professora/pesquisadora: “O Sol e a Lua” | 70 |
| Figura 7 - Jogo Trilha do dia e da noite | 71 |
| Figura 8 - Imagem do episódio do diário da Mika “Uma mordida na Lua” | 72 |
| Figura 9 - Obra de Ana Maria Machado “Brincadeira de sombra” | 74 |
| Figura 10 - Lâmpadas de led | 75 |
| Figura 11 - Jogo da memória de sombras | 76 |
| Figura 12 - Calendário interativo pensado para a pesquisa em questão | 77 |
| Figura 13 - Capa do livro Hoje é Amanhã?..... | 78 |
| Figura 14- Organização do espaço e apresentação da temática..... | 81 |
| Figura 15- Ilustração das crianças de onde o Sol estaria a noite | 84 |
| Figura 16 - Roda de conversa e elaboração de história coletiva | 85 |
| Figura 17 - Crianças assistindo ao episódio: Quem apagou o dia..... | 86 |
| Figura 18 – Retomada das hipóteses iniciais das crianças com relação ao paradeiro do Sol a noite | 87 |
| Figura 19 – Confronto entre as descobertas da Mika e as primeiras hipóteses das crianças | 89 |
| Figura 20 – Exploração do planetário escolar..... | 90 |
| Figura 21 – Representação das crianças com relação ao paradeiro do Sol à noite, por meio de oralidade e modelagem | 92 |
| Figura 22– Contação de história/ livro Sol e Lua | 94 |
| Figura 23 – Roda de conversa/confronto de ideias | 94 |
| Figura 24 – Exploração dos movimentos do planeta Terra, luz Solar e movimentos da Lua | 96 |
| Figura 25 - Crianças jogando o Jogo trilha do dia e da noite..... | 97 |
| Figura 26 - Crianças montando quebra-cabeças do Sol e da Lua..... | 97 |
| Figura 27 - Exploração das fases da Lua | 100 |
| Figura 28 - Crianças brincando e explorando diferentes tipos de sombras | 102 |
| Figura 29 – Exploração do conceito de sombra..... | 103 |
| Figura 30– Exploração do conceito de sombra..... | 104 |
| Figura 31– Crianças jogando o jogo da memória de sombras..... | 105 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 32– Apresentação de história e exploração de recursos..... | 106 |
| Figura 33 – Apresentação de história e exploração de recursos. | 107 |
| Figura 34 – Exploração do calendário. | 108 |
| Figura 35. Reflexão e representação de atividades de ontem, hoje e amanhã, por meio de desenho..... | 109 |
| Figura 36 - Desenho da criança..... | 113 |
| Figura 37 – Capa do Produto Educacional | 119 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 - Artigos selecionados na primeira busca | 23 |
| Quadro 2 - Artigos selecionados na segunda busca | 26 |
| Quadro 3 - Etapas sequenciais da sequência didática na perspectiva Histórico-cultural .. | 59 |
| Quadro 4 - Organização da sequência didática | 61 |
| Quadro 5– Falas das crianças sobre a pergunta: Cadê o Sol? Onde está o Sol a noite? | 112 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|------|------------------------------------------------|
| BNCC | Base Nacional Comum Curricular |
| FPS | Funções Psicológicas Superiores |
| LDB: | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| PVC | Policloreto de Vinilo |
| ZDI | Zona de Desenvolvimento Iminente |

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. INTRODUÇÃO | 18 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA | 23 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 34 |
| 3.1 CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI | 34 |
| 3.2 A EDUCAÇÃO INFANTIL E A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL | 41 |
| 3.3 LITERATURA INFANTIL E CONTAÇÃO DE HISTÓRIA | 46 |
| 4. PERCURSO METODOLÓGICO | 50 |
| 4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO | 50 |
| 4.2 PESQUISA DO GÊNERO INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA | 51 |
| 4.3 PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS | 54 |
| 4.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA | 56 |
| 4.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI | 58 |
| 4.6 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA | 60 |
| 4.7 ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA | 61 |
| 4.8 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA | 63 |
| 4.8.2 SEGUNDO ENCONTRO | 67 |
| 5. RELATO DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA | 80 |
| I. PRIMEIRO ENCONTRO: “CADÊ O SOL?” | 80 |
| II. SEGUNDO ENCONTRO: “QUEM APAGOU O DIA?” | 86 |
| III. TERCEIRO ENCONTRO: “O SOL E A LUA” | 93 |
| IV. QUARTO ENCONTRO: “QUANTAS LUAS?” | 98 |
| V. QUINTO ENCONTRO: “BRINCANDO COM AS SOMBRAS” | 101 |
| VI. SEXTO ENCONTRO: “HOJE É AMANHÃ?” | 106 |
| 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 110 |
| 6.1. A EXPLORAÇÃO DE CONCEITOS ESPONTÂNEOS E CIENTÍFICOS PRESENTES NAS OBRAS DE LITERATURA INFANTIL SELECIONADAS | 111 |
| 6.2 A RELEVÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO MEDIADOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS PRESENTES NA ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL | 115 |
| 7. PRODUTO EDUCACIONAL | 118 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 120 |
| REFERÊNCIAS | 123 |
| APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 128 |

PRELÚDIO: TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL DA AUTORA

“Mais uma tarde chega ao fim no mato encantado. O sopro da brisa úmida e gelada do outono é o sinal para o Sol se esconder, despacito, atrás da Serra das Asperezas, onde ele irá descansar depois de um dia cheio de trabalho. No céu, a Lua, com seu delicado brilho, assume o lugar para comandar a noite. Mas, nesta época do ano, antes de ir embora, o Sol realiza um último espetáculo, deixando como um pala estendido no horizonte uma linda luz avermelhada que dura poucos minutos. Em seguida, como uma piscadela de um vagalume, toda aquela beleza é engolida pela escuridão que passa a tomar conta do céu por inteiro” (Osorio,2017 p.10).

Começo minha apresentação tomando emprestadas as palavras de Diogo Osorio, ao descrever o entardecer no Pampa Gaúcho, por desejar compartilhar o encantamento que a literatura infantil desperta em mim, e também, por essa descrição remeter a um cenário familiar, vivenciado na infância, e ainda hoje, quando visito o interior da minha cidade natal. Me chamo Angélica Rocha da Silva, sou natural de Piratini, uma cidade histórica localizada no interior do Rio Grande do Sul, morei até os cinco anos de idade na zona rural, cresci em uma época na qual não existia a facilidade de comunicação entre pessoas distantes, proporcionada hoje pela internet e pelas redes sociais, porém, a comunicação entre as pessoas próximas, era mais presente em todos os espaços.

Lembro-me com ternura e saudade da convivência com meus avós, especialmente minha avó materna, que tinha o hábito de contar histórias, histórias da sua infância, histórias encantadas, de princesas, de animais falantes, de tesouros e de assombrações. Em minha família era comum rodas de chimarrão em volta do fogão a lenha, ao amanhecer e ao entardecer, quando a família se reunia, após o dia de trabalho. Trago viva em minha lembrança o som das vozes, conversando em volta do fogo. Além das conversas, tinham as histórias repletas de mistérios, algumas assustadoras, outras engraçadas e outras com ensinamentos.

Aos cinco anos de idade fui morar na zona urbana do município de Canguçu, juntamente com minha família e, aos sete anos, ingressei no Ensino Fundamental, sem frequentar a pré-escola, pois meus pais não consideravam necessária esta modalidade de ensino, me privando de uma experiência inicial, a qual penso que teria sido importante para mim. Lembro-me que tinha muita vontade de estar na turma da pré-escola, era um espaço aconchegante, com mesinhas coloridas e pequenas cadeirinhas, brinquedos, muitos livros e baús. A professora, uma senhorinha muito amável, usava óculos coloridos e frequentemente carregava baús de diferentes tamanhos e maletinhas, que me pareciam

muito misteriosos. A escola era um prédio antigo, grande, com muitas salas e uma grande escada que conduzia ao segundo andar. Em meio à escada, um enorme vitrô colorido, que ia do chão até o teto, ao entrar no segundo andar encontrávamos um bonito salão, com antigas poltronas de madeira que pareciam saídas dos livros de história, em frente a esse espaço localizava-se a biblioteca, lá também tinham as pequenas cadeirinhas, tapete com almofadas, muitas estantes e um baú com livros, este era sem dúvida meu espaço preferido da escola.

Ao menos uma vez na semana visitávamos a biblioteca e levávamos um livro para casa, não dispunha de muitos livros em minha casa, então, esse novo espaço me encantava. Lembro-me com detalhes do primeiro livrinho que levei, não tinha texto; a história era narrada por meio de imagens, era a história de um ratinho que sonhava voar e no final do livro ele voava em um avião de papel. As histórias fazem parte de muitas das minhas memórias de infância, ora por meio dos livros, ora por meio da voz de minha mãe, avós e tios. O gosto pelas histórias infantis me acompanha desde a infância.

Cursei magistério no Colégio Franciscano Nossa Senhora Aparecida. Ao concluir esse curso ingressei no quadro do município, como professora contratada, começando minha carreira em uma escola multisseriada localizada no interior de Canguçu. Trabalhei mais dois anos como contratada e no ano de dois mil e três passei a fazer parte do quadro de professores efetivos desse município, por meio de um concurso público para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Retornei, então, ao Colégio Franciscano neste mesmo ano, para realizar uma formação, com intenção de realizar a seleção para professora de Educação Infantil. Nesse retorno, para minha surpresa, lá estava ela, com seus óculos coloridos e o baú. No baú tinham materiais diversos, imagens e livros. A professora da Pré-Escola encantou a todos nós adultos ao contar histórias com pequenos pedacinhos de lã e livros, mostrando-nos o quanto as histórias têm o poder de nos transportar para diferentes lugares e cenários, de nos emocionar e até nos intrigar.

No ano de 2004 ingressei na Educação Infantil, com a intenção de ser um pouco dessa professora encantadora, que faz as crianças quererem estar em sua sala. Desde então, atuo como professora do município, quarenta horas em sala de aula, sendo que alguns anos eu trabalhei com a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Naquela ocasião, trabalhando sessenta horas semanais com alunos. As narrativas se fizeram presente no meu fazer docente, da Educação Infantil à EJA e percebo o envolvimento que elas despertam na maioria dos alunos, seja através da leitura ou da contação de histórias. No

ano de 2004, ingressei na faculdade de Pedagogia, um curso especial para formação de professores em serviço, oferecido pela Universidade Federal de Pelotas, essa formação possibilitou muitos momentos de reflexão sobre nossa prática em sala de aula, já que todos nós éramos professores atuantes. No ano de 2013, cursei especialização em coordenação pedagógica e parei meus estudos realizando apenas cursos de formação continuada e me dedicando ao trabalho e ao meu filho pequeno.

Em 2019, por incentivo de uma amiga querida, ingressei no Mestrado, como aluna especial, esse retorno aos estudos me fez perceber a necessidade de refletir sobre minha prática pedagógica e aliar teoria e prática. Então veio a pandemia e precisei me adaptar à situação que estávamos vivendo. Por meio de vídeos, histórias e da plataforma Google Meet, fui mantendo contato com os alunos e as famílias, muitos pais me contam, que gostavam de assistir as minhas aulas com as crianças. O que para mim, naquele momento de desafio e adaptação, configurou-se em um momento de aprendizado e visualização da possibilidade de utilização de recursos tecnológicos digitais. Retornei ao mestrado no primeiro semestre de 2022, dessa vez como aluna regular, com o desejo de trabalhar com literatura infantil por meio da utilização das tecnologias digitais de comunicação.

Por meio dos diálogos e reflexões proporcionadas no mestrado percebi o ensino de Ciências como um desafio, por considerar que lacunas existentes na formação inicial docente, no que se refere ao aprofundamento de conceitos relacionados à área de Ciências Naturais, acabam muitas vezes, impossibilitando a exploração mais aprofundada de conceitos e a organização de condições de ensino, que desafiem os estudantes na exploração e reelaboração do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento de diferentes aprendizagens. Percebo, ainda, a partir de observações das dinâmicas presentes no cotidiano escolar e no compartilhamento de experiências e reflexões com os colegas que atuam na Educação Infantil, a predominância de práticas pedagógicas direcionadas à língua portuguesa e à matemática, o que penso estar relacionado a estas lacunas na formação inicial, que não permitem aos professores a exploração mais aprofundada e frequente de outras áreas do conhecimento no espaço da Educação Infantil.

Com o desejo de aperfeiçoar minha prática pedagógica, no que se refere ao ensino de Ciências na Educação Infantil, busquei por meio da realização da pesquisa encontrar estudos que favorecessem e estimulassem o ensino de Ciências na Educação Infantil, por meio dos quais eu pudesse encontrar subsídio para elaboração e aplicação de práticas pedagógicas que favorecessem o ensino de aprendizagem de Ciências neste espaço.

Encontrei no referencial teórico de Vigotski esse aporte para discutir e refletir sobre a minha formação e prática pedagógica

Entendo o espaço da Educação Infantil como um espaço de ludicidade e também de ensino e promoção da aprendizagem, onde o trabalho pedagógico deve acontecer de maneira intencional, consciente de que a formação docente resulta na promoção de práticas e experiências que favorecem o desenvolvimento integral das crianças nas diferentes linguagens. Compreendo a importância das práticas cotidianas na educação infantil partirem das experiências das crianças, envolvendo-as em momentos de interações, brincadeiras e descobertas, para que por meio dessas, elas se desenvolvam e ampliem seus conhecimentos de mundo. Percebo ainda, o potencial do ensino de Ciências no desenvolvimento da aprendizagem neste espaço e a possibilidade da utilização da literatura infantil para pensar Ciências como um possível caminho.

Com o apoio e orientação dos professores do mestrado penso que evoluí como pessoa e profissional, hoje percebo com clareza a relevância da articulação entre a teoria e a prática no fazer docente e o quanto a formação do professor é determinante na organização de práticas pedagógicas promotoras de ensino e de aprendizagem.

Como resultado da minha participação no Mestrado, após a aplicação da proposta didática apresentada nessa dissertação, pelos efeitos observados na comunidade escolar, fui convidada, junto com meu orientador, pela Secretaria de Educação, Esporte e Cultura de Canguçu/RS, para integrar o grupo de professores formadores da II etapa do 9º Educar-se, um programa de formação continuada para professores.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisas recentes mostram que o espaço da Educação Infantil passou por muitas mudanças e alterações ao longo dos anos. Costa (2017) resgata a história destas mudanças que vão desde a implantação de um modelo de educação Infantil em massa, com expansão de oferta, sem ampliação e preocupação com a promoção de qualidade, até o período de aprovação e implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB em 1996, em que a Educação Infantil passa a ser considerada a primeira etapa da Educação Básica, com a finalidade de desenvolvimento integral da criança, complementando a ação da família e da comunidade, entre outras legislações complementares.

Tal proclamação de leis reconhece o direito das crianças à educação e é resultante de muitas lutas e conquistas sociais e políticas, mas que segundo a referida autora ainda possui um longo caminho a ser percorrido, no que se diz respeito à efetivação, na prática, de tais conquistas legais, apesar de todos os avanços conquistados.

Com a elaboração do referencial curricular gaúcho (2018), que propõe a qualificação das práticas desenvolvidas na educação Infantil, visando a orientação dos currículos das redes e das escolas, na intenção de garantir o direito de aprendizagens essenciais e o desenvolvimento integral das crianças somos convidados e desafiados a pensar e a articular práticas intencionais efetivamente promotoras de aprendizagem e desenvolvimento do conhecimento, neste espaço caracterizado pelas interações e brincadeiras.

Organizado em cinco campos de experiências e três grupos etários, o documento propõe o acolhimento às especificidades, às características e às possibilidades de aprendizagem das crianças em cada fase, orientando a articulação das práticas cotidianas às experiências, às brincadeiras e às interações, com a intenção de promover a aprendizagem, o desenvolvimento integral e a manifestação de múltiplas linguagens na promoção da aprendizagem.

No campo de experiências Espaço, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações o referencial curricular gaúcho propõe a promoção de atividades que favoreçam o desenvolvimento da autonomia das crianças, por meio da relações e transformações das suas vivências, trazendo como parte das sínteses das aprendizagens a serem desenvolvidas, a interação com o ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais,

a curiosidade e cuidado com relação a eles e, ainda, a utilização de medidas, como dia e noite, dias, semanas, meses e ano, noções de tempo presente, passado e futuro, antes, agora e depois, para responder às necessidades e questões cotidianas.

Percebemos a relevância do ensino de Ciências na Educação Infantil, aspecto que vem sendo abordado em estudos recentes e destacado nos documentos normativos para essa modalidade de ensino. Há mais de duas décadas, os Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (1998) já apontavam para a necessidade de um olhar especial para a área de Ciências. No volume 3 - Conhecimento de Mundo, o eixo Natureza e Sociedade, estabelecendo que:

nos primeiros anos de vida, o contato com o mundo permite à criança construir conhecimentos práticos sobre seu entorno, relacionados à sua capacidade de perceber a existência de objetos, seres, formas, cores, sons, odores, de movimentar-se nos espaços e de manipular os objetos. Experimentar, expressar e comunicar seus desejos e emoções, atribuindo as primeiras significações para os elementos do mundo e realizando ações cada vez mais coordenadas e intencionais, em constante interação com outras pessoas com quem compartilha novos conhecimentos (Brasil, 1998, p. 168).

Para Martins (2016) o ensino de Ciências na Educação Infantil é fundamental para estimular a curiosidade, o pensamento crítico e o desenvolvimento cognitivo das crianças desde cedo. Segundo a autora, o ensino de Ciências nessa fase, contribui para a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender e interagir com o mundo ao seu redor, promovendo a formação de conceitos científicos básicos, estimulando a experimentação e favorecendo o desenvolvimento de habilidades como a resolução de problemas e a tomada de decisões. Portanto, o ensino de Ciências no Ensino Infantil é essencial para o desenvolvimento integral das crianças.

De acordo com Pederiva et al. (2017) nosso desenvolvimento em uma perspectiva Histórico-cultural está diretamente ligado às experiências vivenciadas na sociedade com a cultura acumulada, constituída pelos objetos materiais e não materiais que estamos expostos, costumes e hábitos, pelas formas de pensar, pela ciência, pela língua, por toda a criação humana. Para Pederiva et al. (2017):

na escola, nós professoras e professores, somos esse outro que conhece e apresenta o mundo para as crianças, ainda que não sejamos os únicos, pois entre as próprias crianças vemos se estabelecer essa relação de troca e compartilhamento de conhecimentos quando quem sabe ensina quem ainda não sabe. As próprias crianças, à medida que acumulam vivências, vão se tornando cada vez mais capazes de desvendar situações utilizando-se de conhecimentos

anteriores. Para tudo isso acontecer na escola da infância, precisamos organizar as condições educativas com essa perspectiva (Pederiva et al., 2017, p.14).

Considerando a importância da criança ter contato com o mundo ao seu redor, por meio da exploração, manipulação, observação e experimentação, bem como o relevante papel do professor nesse processo, como o outro que conhece e apresenta à criança o conhecimento historicamente construído, e ainda considerando que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009) definem as brincadeiras e interações como eixos estruturantes dessa etapa da Educação Básica buscamos, com nosso trabalho, envolver as crianças em momentos de imaginação, de interação social e de brincadeira, por meio da utilização da literatura infantil, por considerar que uma boa história pode ter potencial para envolver as crianças em momentos de interação, exploração, imaginação e brincadeira, introduzindo conceitos científicos desde a Educação Infantil.

Planetas, viajantes do espaço, Sol e Lua, pequenas criaturas, animais falantes, poções e antídotos fazem parte das histórias infantis, cenários e criaturas que nos remetem ao ambiente natural e nos fazem ora viajar no texto literário, ora pensar sobre a realidade. Os livros infantis se utilizam de elementos presentes no campo das Ciências Naturais para despertar a curiosidade do leitor e envolvê-lo em narrativas que o transportam para os lugares mais inusitados, que despertam a curiosidade fazendo pensar sobre o nosso mundo, sobre animais, lugares que desconhecemos e sobre fenômenos curiosos, muito mais do que historinhas para crianças eles retratam a realidade partindo de uma linguagem estética de fantasia e de arte representada na literatura infantil.

Autores como Kaercher (2010) e Cosson (2018) enfatizam que a literatura infantil nos convida a pensar sobre conflitos e obstáculos enfrentados pelos personagens, ao olhar para o nosso mundo com uma lente de encantamento e curiosidade, seja pela fragilidade de um animal minúsculo, pela fúria de um tornado ou a imensidão do universo. Assim, pensamos que a literatura infantil está próxima à realidade da criança pelo seu caráter lúdico¹ e, também, por utilizar-se de elementos do mundo natural, podendo configurar-se em um possível recurso potencializador da aprendizagem de Ciências na Educação Infantil.

A curiosidade das crianças com relação ao ambiente que as cerca e aos fenômenos da natureza, o encantamento com relação ao universo, a Lua, o Sol, as estrelas e os

¹ Em uma perspectiva vigotskiana entendemos as atividades lúdicas como um instrumento cultural que possibilita a aprendizagem e o desenvolvimento da criança, bem como a formação e a apropriação de conceitos. Ao criar uma situação imaginária, desenvolve-se na criança seu pensamento abstrato, ela aprende regras sociais, educa sua vontade, ou seja, o lúdico não deve ser visto simplesmente como forma de brincar e de se divertir (Prestes, 2020).

planetas é expressa a partir de brincadeiras e de questionamentos cotidianos e, é também, assunto que faz parte das histórias, dos vídeos e das séries destinadas ao público infantil. A partir da brincadeira as crianças se relacionam umas com as outras e elaboram hipóteses para as questões que lhes são curiosas e importantes, investigam o mundo e aprendem. Na brincadeira as crianças expressam seus interesses e curiosidades. Assuntos relacionados à Astronomia costumam fazer parte dos seus interesses e brincadeiras infantis sendo, pois, parte do mundo que cerca as crianças. Por meio da organização de ambientes e intervenções, o professor poderá oportunizar momentos de ampliação das brincadeiras e da aprendizagem das crianças.

Rosa et al. (2018) enfatizam que ensinar conceitos de Astronomia no Ensino Infantil é importante para despertar a curiosidade das crianças sobre o universo e estimular o interesse pela Ciência desde cedo. Além disso, o estudo da Astronomia com referências adequadas, como livros ilustrados, vídeos educativos e atividades práticas possibilita tornar o aprendizado mais envolvente e significativo para os pequenos, incentivando-os a explorar o desconhecido e a questionar o mundo ao seu redor (Ghirardello; Langh, 2018).

Nessa perspectiva, procuramos responder à seguinte questão de pesquisa: *Como a literatura infantil pode contribuir para a introdução e desenvolvimento de conceitos científicos presentes na Astronomia?*

Dessa forma, o objetivo geral desse trabalho foi identificar e analisar a relevância da utilização da literatura infantil como recurso pedagógico para introdução e desenvolvimento de conceitos científicos relacionados à Astronomia na Educação Infantil.

Os objetivos específicos foram os seguintes:

- Contribuir para a inserção de conceitos de Astronomia utilizando a literatura infantil;
- Discutir, a partir da aplicação da sequência didática, a relevância da utilização da literatura infantil como recurso mediador, no processo de ensino e aprendizagem de Astronomia na Educação Infantil;
- Elaborar, a partir da sequência didática, um produto educacional que pudesse servir de apoio aos professores no ensino de Ciências na Educação Infantil.

Nos próximos capítulos, apresentamos a revisão da literatura no capítulo 2, expomos o referencial teórico, a Teoria Histórico-cultural de Vygotsky abordada no capítulo 3, explicitamos as metodologias de pesquisa e de ensino e a proposta didática no capítulo 4, descrevemos o relato de aplicação da sequência didática no capítulo 5, os resultados e

discussões no Capítulo 6, apresentamos o Produto Educacional no Capítulo 7 e as considerações finais no capítulo 8. Após, trouxemos as referências bibliográficas e os apêndices.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O presente estudo apresenta a revisão de trabalhos já publicados, envolvendo a produção acadêmica em teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, relacionados com o assunto de interesse da presente pesquisa, que tem como foco o “ensino de Ciências na Educação Infantil”. Utilizamos como busca fontes digitais disponíveis na Web, através do Google Acadêmico. Em uma primeira busca, em outubro de 2022, utilizamos como palavras-chave os seguintes descritores: “Ensino de Ciências”, “Educação Infantil”, “Literatura Infantil”, “Aprendizagem” e “Metodologias Ativas”. Considerando que o foco principal da pesquisa encontra-se no ensino de Ciências na Educação Infantil e na intencionalidade de pensar a utilização da literatura infantil, como um possível recurso potencializador da aprendizagem de conceitos científicos, nessa etapa da Educação Básica buscamos verificar a existência de trabalhos já publicados que pudessem estar relacionando os dois temas de interesse.

Inicialmente, realizamos uma busca ampla, sem delimitação de período específico, em seguida foi definido o período, considerando os resultados encontrados a partir do ano de 2017 (dois mil e dezessete) até o momento da busca 2022 (dois mil e vinte e dois), considerando somente trabalhos publicados em língua portuguesa. Como resultado desta busca encontramos oitenta e um resultados. Partindo da leitura dos títulos foram excluídos artigos que não tinham aproximação com o tema de pesquisa, sendo selecionados inicialmente cinco trabalhos (Quadro 1), que tinham aproximação com o tema de interesse deste estudo, organizados no quadro a seguir, de acordo com o título, autor, ano de publicação, conteúdo abordado e recursos utilizados.

Quadro 1 - Artigos selecionados na primeira busca

| Título | Autor | Conteúdo abordado e recursos utilizados | Ano |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Aprendizagem em Ciências na Educação Infantil: estudo de uma sequência didática envolvendo recursos tecnológicos digitais | Bruna Eduarda Rocha | Aprendizagem de Ciências na Educação Infantil. Utilizou-se recursos didáticos, entre eles, tecnológicos digitais, os aplicativos Animal 4D+, Google realidade aumentada, Quiz (jogo de perguntas), jogo da memória e quebra-cabeças. | 2022 |
| As múltiplas linguagens na Educação Infantil: Uma aplicação de sequências didáticas com enfoque na linguagem digital | Juliana Aline Pereira Felipe | Estudo realizado por meio de aplicação e análise de cinco sequências didáticas em uma turma de Educação Infantil (4 e 5 anos), com o objetivo de demonstrar a possibilidade de trabalho com diversas temáticas contemporâneas, através da utilização de | 2019 |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| mediada pelas tecnologias digitais e suas ferramentas | | ferramentas digitais, nesta etapa da educação básica. | |
| O Ensino de Ciências na Promoção da Alfabetização Científica no Contexto da Educação Infantil: Aproximações A Partir da BNCC | Márcia Mari da Rosa Sanches da Silva Rizzi | Estudo realizado com professoras por meio da realização de um percurso formativo visando à alfabetização científica. | 2021 |
| Histórias para contar Ciências: Possibilidades Lúdicas para a Alfabetização Científica | Cassia Viana | Ensino de Ciências por meio da contação de histórias. | 2018 |
| O Ensino de Ciências na Educação Infantil: Possibilidades e desdobramentos | Alessandro Cury Soares André Luiz Silva da Silva Khalil Oliveira Portugal Marcelo Ferreira Olavo Leopoldino da Silva filho | Ciências na Educação Infantil; Projeto intitulado “As cores do arco-íris” realizado por meio da utilização de atividades lúdicas e interativas. | 2019 |

Fonte: A autora

Realizamos uma breve leitura dos trabalhos selecionados e uma síntese de cada estudo, considerando o objetivo da pesquisa e os resultados obtidos.

O estudo de Rocha (2022) foi realizado em uma turma de Educação Infantil (4 e 5 anos), com vistas a analisar de que forma ocorre, na Educação Infantil, aprendizagens de diferentes naturezas, por meio de uma sequência didática voltada a discutir conceitos de Ciências apoiados em recursos didáticos. Dentre os tecnológicos digitais, utilizou-se os aplicativos Animal 4D+, Google Realidade Aumentada e Quiz (jogo de perguntas), jogo da memória e quebra-cabeças. A autora concluiu, a partir do estudo, a relevância da utilização de recursos tecnológicos digitais na aprendizagem, além da importância do professor na condução das atividades e na relação entre o saber e o aluno. Concluiu ainda, que entender Ciências, seus limites e potencialidades faz parte de um ensino que busca a formação crítica e atuante dos seus estudantes.

Felipe (2019) realizou um trabalho por meio de aplicação e análise de cinco sequências didáticas em uma turma de Educação Infantil (4 a 5 anos) com o objetivo de demonstrar a possibilidade de trabalho com diversas temáticas contemporâneas, por meio da utilização de ferramentas digitais na Educação Infantil. De acordo com Felipe (2019), existe a possibilidade do desenvolvimento de projetos que venham a contemplar o aprendizado colaborativo por meio da utilização de tecnologias digitais, constatando por

meio de seu estudo a possibilidade de trabalhar diferentes temáticas na Educação Infantil, por meio de sequências didáticas e pela utilização de ferramentas digitais, mesmo em se tratando de crianças da Educação Infantil.

O trabalho realizado por Rizzi (2021) trata de uma pesquisa realizada com professoras de um Centro Municipal de Educação Infantil de Curitiba, com o objetivo de investigar como as professoras concebem temas fundamentais acerca da implementação da BNCC para elaborar o planejamento com intencionalidade pedagógica. Após a realização de um percurso formativo visando à alfabetização científica, a autora verificou que o Ensino de Ciências na promoção da Alfabetização Científica está diretamente ligado à formação continuada do professor.

Viana (2018) realizou seu trabalho por meio da elaboração de uma metodologia de ensino, na qual a contação de história pudesse ser um recurso metodológico e epistemológico no processo de ensino aprendizagem de Ciências, direcionado para crianças/estudantes do ensino fundamental, em especial para o primeiro ano. A autora concluiu que ensinar Ciências a partir de histórias é uma experiência lúdico-pedagógica possível, não se tratando de uma receita pronta, mas de uma reflexão sobre o tema, suas possibilidades e perspectivas.

Soares et al. (2019) abordam em seu estudo o ensino de Ciências na Educação Infantil, por meio de perspectivas teórico-metodológicas, utilizando projetos pedagógicos interdisciplinares. Buscou-se, por meio desse estudo, segundo os autores, desenvolver e descrever o pensamento científico das crianças dessa faixa etária, partindo do entendimento de que curiosidade e desejo de aprender são características inatas ao ser humano. Por meio de um projeto intitulado “As cores do arco-íris” foram desenvolvidas atividades práticas que estão descritas no estudo, contextualizando de que maneira se acredita que as discussões de características da Natureza são relevantes de serem realizadas nesse nível da Educação Básica. Os autores verificaram que um projeto de ensino se constitui em um instrumento potencializador de aprendizagens quando emerge de temáticas do interesse coletivo das crianças e relacionáveis a amplas realidades e contextos próximos a elas.

Nessa primeira busca relatada encontramos poucos trabalhos relacionados ao ensino de Ciências na Educação Infantil e apenas um que relacionava a literatura infantil ao ensino de Ciências, e não era na Educação Infantil, mas no Ensino Fundamental. Rizzi (2021) relata em seu estudo a pouca ocorrência de publicações relacionadas ao ensino de

Ciências e Educação Infantil, o que confere a este um campo de pesquisa pouco explorado pela produção acadêmica, portanto, um campo de estudo fértil que demanda investigação. Considerando a pouca ocorrência de trabalhos, que relacionassem o ensino de Ciências a literatura infantil na Educação Infantil, sentiu-se a necessidade de realizar uma nova busca com o objetivo de encontrar outros trabalhos que pudessem estar relacionando o ensino de Ciências à literatura infantil nessa etapa da Educação Básica.

Realizou-se, assim, uma nova busca na web utilizando o Google Acadêmico, em março de dois mil e vinte e três, com as palavras-chave referentes aos termos: “Ensino de Ciências”, “Educação Infantil” e “Literatura Infantil”, delimitando o período de 2018 até março de 2023. Também se adotou a restrição por ocorrências exatas, utilizando os termos da busca entre aspas e o operador booleano AND, considerando somente publicações em língua portuguesa. Como resultado dessa busca encontrou-se 897 (oitocentos e noventa e sete) resultados.

Por meio da leitura dos títulos foram excluídos os que não tinham aproximação com o tema de pesquisa e selecionados trabalhos que continham as palavras-chave “ensino de Ciências e Educação Infantil e/ou literatura infantil”. Utilizamos alguns trabalhos com períodos anteriores ao delimitado nas buscas, por terem aproximação com o tema de interesse da pesquisa, bem como artigos e livros de outros autores que também tinham relação com os assuntos de interesse da pesquisa. Realizamos, assim, uma primeira leitura dos resumos e palavras-chave, com o intuito de selecionar os trabalhos que tivessem aproximação com o tema de pesquisa, especialmente aqueles que relacionassem literatura infantil ao ensino de Ciências, selecionando dez trabalhos para análise, descritos no quadro abaixo (Quadro 2).

Quadro 2 - Artigos selecionados na segunda busca

| Título | Autor | Conteúdo abordado e recursos utilizados | Ano |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Interdisciplinaridade: Ensino de Ciências por meio da Literatura Infantil | Josiele Kaminski Corso Ozelame Diego Machado Ozelame João Bernardes da Rocha Filho | Ensino de Ciências, interdisciplinaridade e literatura Infantil | 2016 |
| O ensino de Ciências na pré-escola a partir da literatura infantil: uma proposta de sequência didática | Márcia Maria King Rabe | Educação ambiental Experimentos científicos atrelados ao uso da literatura infantil. | 2012 |
| Literatura infantil, brincadeiras e os conceitos científicos em uma classe de Educação Infantil no município de Boa Vista-RR | Hellen Cris de Almeida Rodrigues Emanuella Silveira Vasconcelos | Educação ambiental por meio da utilização da literatura infantil, folclore, lendas jogos e brincadeiras. | 2022 |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Metodologia de projetos a partir da literatura infantil: uma abordagem para Educação Infantil sob o olhar de alunos e professores | Lia Heberlê de Almeida Elenize Rangel Nicolletti José Vicente Lima Robaína | Ensino de Ciências, por meio da metodologia de projetos aliada à literatura infantil. Utilizou-se a história “A galinha Ruiva”, trabalhando animais, características, habitat, culinária, música, modelagem e pintura. | 2023 |
| A literatura infantil como recurso metodológico para o ensino de Ciências: trabalhando com canções infantis | Daniela Lima Pereira | Ensino de Ciências por meio de canções infantis, não apareceram obras de literatura infantil, apenas canções infantis. | 2011 |
| Literatura infantil: uma possibilidade para ensinar Ciências. | Patrícia de Lima Vieira | Ensino de Ciências. Aves | 2015 |
| Tendência em pesquisas na aproximação da literatura infantil ao ensino de Ciências. | Denise Ana Augusta dos Santos Oliveira Bruno Andrade Pinto Monteiro | Relevância do ensino de Ciência aliado à literatura infantil, por meio de análise de trabalhos que aproximam as duas áreas de interesse da pesquisa. | 2021 |
| Livro infantil contemporâneo: contando e imaginando Ciências. | Tatiana Pereira da Silva Luís Paulo de Carvalho Piassi | Análise das potencialidades do livro infantil no desenvolvimento de conceitos relacionados a diversas áreas de conhecimento com o público infantil, especialmente as relacionadas à área de Ciências naturais. | 2015 |
| Alfabetização científica na Educação Infantil: sequência de ensino investigativo sobre a Lua | Vivian Thaís Godinho | Identificação de possíveis indicadores de alfabetização científica na Educação infantil, por meio de uma sequência de ensino investigativo sobre as fases da Lua. | 2021 |

Fonte: A autora

Corso Ozelame, et al. (2016) tiveram por objetivo a realização de um trabalho que promovesse a reflexão acerca da possibilidade de construção de uma prática que contemplasse atividades prazerosas de experimentação, descoberta e exploração de conhecimentos científicos, por meio da utilização da literatura no ensino de Ciências. Analisaram a obra infantil intitulada “Bichos que existem e bichos que não existem” (NESTROVSKI, 2002), em que, segundo os autores, o escritor apresenta, por meio de uma linguagem poética, a descrição dos “seres” que habitam nossa memória, do jabuti ao lobisomem, por acreditarem que o ensino de Ciências aliado a diferentes abordagens de trabalho desperta nos estudantes o desejo pelo conhecimento científico e a descoberta do novo. Segundo os autores, a dúvida possibilita ao leitor transformar o abstrato em concreto,

construindo diferentes espaços de interpretação, articulando o conhecimento da biologia à história ficcional. Os autores concluíram que o aprendizado de Ciências por meio do discurso literário desperta nos estudantes o desejo de compreensão do conhecimento científico e a descoberta do novo, contribuindo assim, para um aprendizado mais condizente com a necessária renovação no ensino de Ciências.

O trabalho de Rabe (2012) trata-se de uma pesquisa realizada em uma instituição pública de Educação Infantil, no município de Castro - PR, envolvendo crianças de 4 e 5 anos de idade, com o objetivo de realizar uma proposta de trabalho, em que a literatura infantil pudesse ser utilizada no ensino de Ciências. O trabalho desenrolou-se por meio de aplicação e análise de atividades envolvendo o ensino de Ciências e a utilização de livros de literatura infantil. Por meio de uma sequência didática, a pesquisadora organizou o trabalho em formato de caderno de atividades, com a intenção de disponibilizá-lo às instituições de Educação Infantil do mesmo município de atuação da pesquisa. A autora buscou a partir do estudo refletir sobre a importância do ensino de Ciências para as crianças que estão iniciando a vida escolar, bem como salientar o importante papel da leitura e da literatura nas séries iniciais.

A pesquisa resultou na realização de experiências científicas testadas pelas crianças na prática da sala de aula. A autora concluiu por meio da realização desse estudo que a literatura Infantil pode ser um grande auxiliar no desenvolvimento de atividades com o público infantil, por estar próxima à realidade da criança, pois por meio delas o lúdico e o imaginário são estimulados e a criança tem a capacidade de projetar-se para dentro da história, incorporando personagens e situações, estimulando assim o imaginário próprio da infância, além de favorecer um repertório rico em oralidade e relação com a escrita. A pesquisadora salientou, ainda, a importância de realizar a relação da história com a realidade, por meio de atividades práticas, exercitando o que foi presenciado ao ouvir a história lida ou narrada.

O trabalho realizado por De Almeida Rodrigues e Vasconcellos (2022) trata-se de uma experiência pedagógica desenvolvida em uma escola pública de Boa Vista - RR no âmbito da Educação Infantil, que teve por objetivo refletir sobre as contribuições que a literatura infantil e o brincar poderiam desempenhar na apropriação de conceitos presentes nas Ciências Naturais. A fundamentação teórica apoiou-se na compreensão Histórico-cultural da linguagem, do pensamento e do brincar como processos essenciais na formação dos conceitos científicos e na compreensão que a criança desenvolve acerca do mundo ao

seu redor. As pesquisadoras utilizaram como instrumentos de coleta de dados, a observação e registro em caderno de campo e também relatos feitos por familiares das crianças participantes. Por meio da realização do estudo, as pesquisadoras concluíram que a organização de sequências didáticas, em que os textos literários são utilizados e a ação do brincar está presente podem agregar contribuições significativas na formação dos alunos. Segundo as autoras foi possível perceber a ampliação dos conhecimentos das crianças em relação à capacidade de compreensão de textos literários, da produção e do engajamento em práticas de uso real da linguagem com entusiasmo e prazer, propiciando ainda, relações entre as possibilidades apresentadas nos livros infantis com a realidade das crianças, favorecendo a exploração de temáticas relativas ao meio ambiente e sociedade, fortalecendo a dimensão simbólica na ação diária de leitura e brincar.

O estudo de Almeida et al. (2023) trata-se de uma pesquisa participante envolvendo turmas de Educação Infantil. O trabalho teve por objetivo desenvolver atividades por meio da metodologia de projetos para a Educação Infantil, promovendo reflexão sobre a percepção de professoras envolvidas no estudo, bem como sobre a contribuição desta metodologia para o processo de aprendizagem dos alunos dessa etapa, considerando aspectos subjetivos, históricos e culturais dos estudantes, enquanto sujeitos ativos no processo de aprendizagem. O projeto partiu de uma narrativa da história “A galinha Ruiva”, em que foram realizadas atividades práticas envolvendo culinária, diálogo com relação a características retratadas na história e o animal real, abordando questões de curiosidades das crianças com relação aos animais, características, habitat, explorando termos e conceitos científicos. Os resultados indicaram a metodologia de projetos como promotora de um trabalho coletivo e interdisciplinar, oportunizando que o aluno participe ativamente na construção de sua aprendizagem, transformando a escola em um lugar de trocas e formação de protagonismo para professores e estudantes.

A pesquisa de Pereira (2011) analisou as contribuições que a Literatura Infantil, por meio da utilização de canções infantis, poderia proporcionar ao processo de ensino e de aprendizagem de Ciências Naturais. A autora considera que a Literatura infantil mostra a realidade de forma diferente e criativa, proporcionando espaço para que o leitor descubra o que está nas entrelinhas do texto. A música, presente no cotidiano do ser humano e que faz parte da sua história, de acordo com os estudos de Pereira (2011), pode ser utilizada como recurso pedagógico em várias disciplinas, considerando que conceitos científicos são apresentados em muitas canções, podendo facilitar a aprendizagem das Ciências Naturais.

Com o intuito de utilizar a Literatura Infantil como instrumento pedagógico na construção de conceitos relacionados ao ensino de Ciências Naturais, a pesquisa foi realizada por meio de Levantamento e de exploração de músicas infantis contendo temáticas voltadas para Ciências Naturais por meio da organização de sequências didáticas. O estudo revelou, segundo a autora, que canções infantis podem ser utilizadas em propostas metodológicas proporcionando o desenvolvimento de uma aprendizagem eficaz, conduzindo o educando a contextualizar os conceitos aprendidos com o seu cotidiano. Outra contribuição a ser destacada foi a de que as canções infantis podem ser trabalhadas concomitantemente com outras disciplinas.

O trabalho realizado por Vieira (2015) teve como objetivo investigar a possível contribuição que a utilização da Literatura Infantil poderia oferecer ao ensino de Ciências na Educação Infantil. Por meio do conceito de ave, a autora realizou uma pesquisa de intervenção pedagógica, dentro de um projeto pedagógico da escola, intitulado “Aves”, utilizando um livro enviado pelo PNBE 2012, acervo para Educação Infantil. A obra foi selecionada pela autora e utilizada com o intuito de promover discussão sobre o conceito de ave. Vieira (2015) procurou demonstrar como utilizar a obra literária, ampliando o contato dos alunos com os livros, incentivando a leitura e a iniciação do desenvolvimento de conceitos, por meio da interação lúdica entre Literatura Infantil e o ensino de Ciências. A autora concluiu por meio da pesquisa, a relevância da utilização de livros infantis como recursos facilitadores da aprendizagem de Ciências, por considerar o livro de literatura infantil um recurso rico na promoção de diálogo e introdução de conceitos nesta etapa da escolarização. Salientou, ainda, a necessidade de utilização de outros recursos complementares que possibilitem aos alunos a experimentação, exploração e ampliação de conceitos.

O estudo de Oliveira e Monteiro (2021) traz uma revisão de literatura realizada com o objetivo de explorar estudos que aproximam literatura infantil ao ensino de Ciências. Baseou-se na análise de dezessete trabalhos publicados em três eventos científicos nacionais (ENPEC, SINECT e ENECIÊNCIAS), e treze artigos publicados em periódicos nacionais. Por meio das análises buscaram evidenciar as contribuições apontadas pelos pesquisadores em relação à aproximação da literatura infantil ao ensino de Ciências, temas de interesse e características relacionadas aos autores dos trabalhos analisados. Além disso, propôs um diálogo sobre a relação estabelecida entre fantasia, realidade, imaginação e criatividade nos espaços sociais e educativos. Os autores constataram na análise dos

trabalhos a relevância da utilização da literatura infantil no ensino de conceitos, destacando a importância dessa na formação leitora e emocional, apontando possibilidades de aproximação entre o deleite pelas descobertas científicas por meio de uma linguagem própria da literatura e a abordagem de conteúdos de biologia por meio de investigação e relação entre histórias e pesquisa científica.

De acordo com Oliveira e Monteiro (2021), os resultados indicaram que a aproximação entre as duas áreas, literatura infantil e ensino de Ciências, contribui significativamente na compreensão de conceitos científicos, abordagem de temas sociocientíficos e sociais, educação ambiental, além de despertar o interesse das crianças pelo ensino de Ciências por meio da fantasia, linguagem específica da infância. Os autores observaram, ainda, a existência de um número reduzido de trabalhos na área, considerando o potencial que a literatura infantil dispõe para os estudos de aspectos naturais, sociais, biológicos e humanos. Partindo da análise dos trabalhos, os pesquisadores evidenciaram a importância da obra literária para o público infantil, no intuito de despertar o interesse dos alunos, contextualizar o ensino de Ciências e facilitar o aprendizado.

Considerando a diversidade de livros infantis disponíveis no mercado, o trabalho de da Silva e de Carvalho Piassi (2015) deteve-se a análise de obras que apresentassem animais como personagens e, juntamente com as imagens, formassem um conjunto complementar, descrevendo aspectos relevantes das histórias para tornar possível sua compreensão por parte do leitor. O estudo teve por objetivo oferecer suporte ao professor dos anos iniciais do ensino fundamental, sem formação específica em Ciências, embasamento para utilização do livro infantil no desenvolvimento de conteúdos de Ciências Naturais, em especial, em relação a animais, suas relações ecológicas e relações com recurso natural.

Segundo da Silva e Piassi (2015), embora os animais, quando transportados para a literatura infantil, apresentem características antropomórficas, perdendo por vezes detalhes característicos de sua relação real com a natureza são seres biológicos, portanto, assunto da ciência, que se dispõe no limite comum entre realidade e fantasia. Os autores relatam, que em muitos casos, as perspectivas entram em confronto e, nesse caso, é possível, a partir disso, questionar a respeito das abordagens para que determinadas histórias possam ser aproveitadas no contexto da educação científica. De acordo com os autores, quando tratamos de literatura infantil no ensino de Ciências, buscamos a construção significativa do aprendizado em Ciências, por elementos da natureza serem facilmente encontrados nos

livros infantis, permitindo um olhar para a narrativa, buscando identificar possíveis relações entre elementos da fantasia e conceitos, segundo os autores mais objetivos, propostos pela ciência, confrontando imaginário e realidade da criança.

Godinho (2021) salienta em seu estudo que embora exista um número crescente de trabalhos sobre ensino investigativo e iniciação científica, o ensino de ciência configura-se em uma área pouco explorada na Educação Infantil. Por meio da realização de um estudo investigativo sobre as fases da Lua, em uma turma de Educação Infantil, a autora investigou a possibilidade de inserir a Astronomia nessa etapa da Educação Básica, apontando a possibilidade de desenvolvimento de um trabalho voltado à alfabetização científica já na Educação Infantil. Ressaltou ainda, a necessidade do desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que comprovem os benefícios dessa inserção. Por meio da utilização de um recurso intitulado “Caixa as fases da Lua”, Godinho(2021) promoveu a investigação das fases da Lua de forma lúdica, visando despertar o interesse das crianças pela Astronomia, envolvendo-as na cultura científica, constatando a relevância de envolver as crianças no universo científico e a potencialidade da Astronomia na inserção delas nesse processo, possibilitando o levantamento de hipóteses, organização de ideias e conclusões, bem como a ampliação do vocabulário por meio da exploração de novos termos.

Por meio da leitura e análise dos trabalhos apresentados, percebemos a unanimidade de opinião dos autores, no que se refere à possibilidade do ensino de Ciências na Educação Infantil, bem como a importância dos conteúdos partirem da realidade da criança, fazerem sentido, explorarem assuntos e atividades que despertem o interesse e a curiosidade, que possibilitem a experimentação, a reflexão e o diálogo, desafiando-as na aprendizagem de novos conceitos, por meio do acesso ao conhecimento historicamente construído pela humanidade.

Quanto à relação da literatura infantil ao ensino de Ciências, os trabalhos selecionados nesta pesquisa, que abordaram a temática, compartilham a ideia de que a literatura infantil pode ser utilizada como um recurso potencializador e estimulador no ensino de Ciências na Educação Infantil por considerar que esta tem potencial para despertar o interesse e a curiosidade infantil, como também para oportunizar espaço de reflexão acerca de realidade e fantasia, possibilitando o desenvolvimento de conceitos científicos nessa etapa, abordando questões de curiosidade presente no universo infantil.

Constatamos, ainda, que alguns autores como Godinho (2021), Oliveira e Monteiro (2021) apontaram a pouca ocorrência de trabalhos relacionados ao ensino de Ciências e

de literatura infantil, considerando o potencial que a literatura infantil dispõe para o desenvolvimento de temas relacionados às Ciências naturais. Corroboramos com Mondek, et al. (2019) no que se refere ao fato de a literatura infantil não ser utilizada como o único, mas um dos possíveis meios, para despertar a curiosidade e facilitar o diálogo entre as leituras de mundo, por parte das crianças, no desenvolvimento de uma postura reflexiva sobre a realidade e o desenvolvimento de conceitos científicos na educação Infantil.

Dessa forma, verificamos a relevância da realização deste estudo em questão, por considerar a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil, como forma de ampliar o conhecimento de mundo das crianças, e ainda, a possibilidade de exploração da literatura infantil, como recurso possivelmente estimulador e facilitador do ensino de Ciências, devido ao seu caráter lúdico e a ocorrência frequente de assuntos relacionados ao ambiente e aos fenômenos naturais, nas narrativas pra crianças.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI

Optamos por utilizar como referencial teórico a Teoria Histórico-cultural de Vigotski, por acreditar que poderá auxiliar na reflexão sobre as práticas pedagógicas propostas no estudo em questão e na aprendizagem. De acordo com Marques e Castro (2022), embora o interesse central da obra de Vigotski tenha sido o estudo das funções psicológicas tipicamente humanas e funções psicológicas superiores é possível, a partir de sua obra agregar diferentes contribuições que vêm sendo adotadas pela área da educação, de extrema relevância na reflexão da prática pedagógica e da aprendizagem.

Lev Semionovitch Vigotski nasceu em Belarus, país pertencente à antiga União Soviética, no ano de 1896 e faleceu aos 37 anos, no ano de 1934, vítima de tuberculose. Oriundo de uma família judia com boas condições financeiras, cresceu em um ambiente bastante intelectualizado, tendo acesso desde cedo à boa educação, dispendo de uma biblioteca caseira, além da disposição dos pais para dialogar com os filhos sobre os mais diversos assuntos. Sua educação inicial foi, primeiramente, conduzida pela mãe que era professora e, posteriormente, por tutores. Desde cedo Vigotski frequentou bibliotecas públicas e dedicou-se ao estudo de diversas áreas do conhecimento, interessando-se pelo campo das artes, da leitura de obras de literatura, de poesia e de teatro.

Aos 15 anos ingressou em um colégio privado judaico, onde frequentou os dois últimos anos do curso secundário, recebendo reconhecimento pelo seu desempenho. Vigotski ingressou na faculdade de medicina em 1913, por influência dos pais, mas por não ser de seu interesse acabou transferindo-se logo para a faculdade de direito. Após os seus 30 anos, retomou o campo de estudo ao qual havia renunciado aos 17 anos, cursando medicina, após ter realizado um grande volume de leituras e escritos na área de psicologia, devido a sua intenção de trabalhar com problemas neurológicos, como forma de compreender o funcionamento psicológico humano (Vigotski, 2023).

Esse aparente paradoxo biográfico tem, sem dúvida, lógica com a concepção histórica do desenvolvimento das funções superiores, a que havia chegado graças à formação humanista, que o levava a recolocar o problema da organização neurológica daquelas funções.

De acordo com Duarte (2011), Vigotski dedicou sua vida acadêmica à produção de uma psicologia de base marxista, visando a construção de uma nova sociedade, homem e educação, nascendo dessa união, o que se conhece hoje por psicologia Histórico-cultural, na qual se considera determinante o contexto Histórico-cultural na constituição do ser humano, enquanto ser social, na sua relevância na constituição da sociedade e importância do meio social na constituição do indivíduo.

Para Vigotski (2001), o desenvolvimento humano é produto de trocas recíprocas estabelecidas ao longo da vida, entre o indivíduo e o contexto social em que está inserido, mediado sempre por instrumentos e signos. Vigotski define signos como os significados interiorizados pelos indivíduos, sendo a palavra um exemplo de símbolo linguístico e os instrumentos ferramentas utilizadas pelos indivíduos. Para o autor o que nos diferenciou dos animais e possibilitou a construção do enorme acervo cultural da humanidade foi a criação da palavra (fala), som com significado e da linguagem, estrutura lógica de palavras, que possibilitou a comunicação entre os indivíduos.

De acordo com Vigotski (2021), o desenvolvimento cognitivo se dá pela interiorização de instrumentos e signos produzidos culturalmente. Para ele o signo mais importante é a fala, instrumento fundamental do pensamento, o que evidencia a importância da linguagem, na formação dos processos psicológicos superiores humanos. O desenvolvimento da linguagem (fala), segundo Vigotski (2001), é uma construção própria e única da nossa espécie e requer uma operação intelectual mais complexa do que a simples imitação, a qual o indivíduo desenvolve em um contexto de comunicação real, onde desde o nascimento é colocado como sujeito participativo, em situações de uso real da fala, e da cultura humana historicamente acumulada.

A criança possui, segundo Vigotski (2001), uma linguagem egocêntrica própria, que tem origem no meio social, e vai sendo transformada em funções psicológicas pessoais. Essa linguagem desempenha papel fundamental no desenvolvimento cognitivo do ser humano, tratando-se de um raciocínio em voz alta, uma expressão direta do pensamento da criança, sua função refere-se ao planejamento e direção de uma futura ação, uma forma de transição entre a fala exterior e a interior. Em idade escolar, ocorre o declínio coeficiente da fala egocêntrica, que de acordo com Vigotski, se deve aos processos de linguagem interior que se constituem na criança, segundo ele, o movimento real do processo de desenvolvimento do pensamento infantil, que se realiza do social para o individual.

Vigotski (2021) aponta na constituição do homem dois principais tipos de funções psicológicas, aquelas regidas por mecanismos biológicos, as chamadas Funções Psicológicas Elementares (FPE), naturais ou biológicas, e aquelas originadas no meio social, as Funções Psicológicas Superiores (FPS). Destacando que as FPS, originadas nas relações sociais ao serem internalizadas, tornam-se pessoais, sem perderem o caráter social (Vigotski, 2021).

Segundo Marques e Castro (2022), Vigotski e Luria ao procurar entender a relação das funções psicológicas tipicamente humanas, com o mundo cultural, definiram o conceito de FPS para explicar o surgimento de uma forma de psique especificamente humana. Vigotski (2021) define as FPS como processos mentais mediados por instrumentos e signos, necessitando que a mediação dos signos tenha significado para os sujeitos, provocando reflexão e conexões mentais que promovam a apropriação de significados produzidos culturalmente pela humanidade.

Desse modo, o desenvolvimento da cognição é resultado do processo de internalização da interação social, com os materiais fornecidos culturalmente, sendo este processo construído de fora para dentro, segundo a perspectiva Histórico-cultural. Para Vigotski (2001), o sujeito é além de ser ativo, antes sim, interativo em suas ações, pois é capaz de formar conhecimentos e constituir-se nas relações intrapessoais e interpessoais; ainda para Vigotski (2001), a atividade do sujeito está referenciada quanto ao domínio dos instrumentos de mediação e suas transformações por uma atividade mental.

De acordo com Vigotski (2001), o desenvolvimento de conceitos e significados das palavras requer o desenvolvimento das FPS, entre outras, a atenção arbitrária, a memória lógica, a abstração, comparação, discriminação, processos que não podem ser simplesmente memorizados.

Vigotski (2001, 2010) distingue dois tipos de conceitos: os conceitos espontâneos, que são aqueles adquiridos no contexto cotidiano, a partir de experiências concretas, tratando-se de generalizações que vão evoluindo e dando espaço a outras cada vez mais elevadas, e os conceitos científicos, àqueles adquiridos por meio do ensino, pela atribuição de significados em uma estrutura conceitual. Os conceitos científicos são formados pela explicitação das suas relações com outros conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, os conceitos espontâneos. Dessa forma, a assimilação dos conceitos científicos baseia-se nos conceitos elaborados na própria experiência da criança, ou seja, o estudante aprende a partir do que já sabe.

Para Vigotski (2001), na crescente relatividade do pensamento causal e amadurecimento do pensamento científico, gerado pelas condições de ensino, em colaboração entre o adulto e a criança no processo educativo, por meio da transmissão ativa dos conhecimentos culturalmente acumulados pela humanidade, acontece o amadurecimento dos conceitos científicos ao confrontarem os conceitos espontâneos.

Vigotski (2001) utiliza o termo *blizhchego razvitiia*, ou Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), para definir a distância entre o nível de desenvolvimento atual do estudante, e o nível de desenvolvimento possível do mesmo, que tem por diferença a capacidade de Solucionar problemas de forma autônoma e de forma orientada e colaborativa com um ser mais capaz. Dentro desta perspectiva, os estudantes serão capazes de realizar de forma independente tarefas ou Solucionar problemas no futuro, os quais hoje ele realiza em colaboração e sob orientação dos outros.

Dessa forma, criança tornar-se-á capaz de realizar de forma independente, amanhã, aquilo que, hoje, ela sabe fazer com a colaboração e a orientação (Vigotski, 2001). Isso evidencia o caráter colaborativo dentro da ZDI e que pode se manifestar na utilização de diversas estratégias de colaboração entre o sujeito mais capaz, aquele que ajuda as crianças na Solução de problemas, que pode ser até uma das próprias crianças em diferentes níveis de desenvolvimento, por meio de demonstrações, início de Soluções, exemplos e perguntas.

Assim, podemos afirmar que a ZDI define as funções ainda não amadurecidas, mas que se encontram em processo de amadurecimento, as funções que amadurecerão amanhã, que estão hoje em estado embrionário (Prestes, 2020). A ZDI tem um caráter dinâmico e complexo e seus limites variam de indivíduo para indivíduo em relação a diferentes âmbitos de desenvolvimento, tarefas e conteúdos (Vigotski, 2001, 2010).

Para Vigotski (2008), os jogos/brincadeiras servem como fontes de desenvolvimento cognitivo e emocional, ao favorecerem ao desenvolvimento da ZDI na criança. Vigotski (2008, 2018) não realiza distinção entre brincadeira e jogo, utiliza os termos como sinônimos, sendo brincadeira, jogo de faz de conta ou jogo de regras explícitas.

Para Vigotski (2001), a sala de aula pode ser considerada um espaço privilegiado de sistematização do conhecimento e de interação social, quando o professor possibilita uma transmissão ativa do saber, ao articular os conhecimentos científicos, o diálogo, a reflexão, o levantamento de hipóteses, as negociações e as conclusões, promovendo a

utilização e a articulação de diversos recursos que ajudem o aluno a se perceber parte do processo de desenvolvimento.

De acordo com a perspectiva Histórico-cultural, o “bom ensino” pode ser considerado o processo no qual a transmissão do conhecimento científico é transformado em conteúdo curricular pelo professor, e a apropriação ativa dos conhecimentos pelos estudantes se dá por meio de uma relação dialética, cujo ensino e aprendizagem se relacionam por meio da mediação da atividade e do pensamento sintetizado no conhecimento científico. Dessa forma, ensino deve anteceder o desenvolvimento, ou seja, é o ensino que desencadeia a formação de estruturas mentais necessárias à aprendizagem, sempre respeitando a ZDI (Vigotski, 2001).

Na busca por compreender como se dá o processo de aprendizagem colaborativo, dentro do alcance da ZDI do educando, e como essa prática induz o estudante a avançar além do que se estivesse sozinho, Vigotski (2001) responde de forma clara e objetiva - por meio da imitação. Ele ainda nos traz uma abordagem diferente do que costumam definir os que são leigos na área da psicologia, que conceituam “imitação” como sendo uma atividade meramente mecânica e com possibilidade de ser realizada por qualquer um que tenha a quem imitar. Vigotski (2001) afirma que é necessário que se tenham os meios de avançar de algo já compreendido para um saber novo, sendo que com auxílio qualquer pessoa pode fazer mais do que faria sozinha, dentro dos seus limites de desenvolvimento.

Na relação entre desenvolvimento intelectual e aprendizagem escolar, segundo Duarte (2011) temos a mediação do papel desempenhado pelo ensino, que não seria de acordo com Vigotski o de esperar que as capacidades necessárias a um determinado conteúdo amadureçam na criança para depois ensinar-lhes, Duarte salienta:

Cabe ao ensino escolar, portanto, a importante tarefa de transmitir à criança os conteúdos historicamente produzidos e socialmente necessários, selecionando o que desses conteúdos encontra-se, a cada momento do processo pedagógico, na zona de desenvolvimento próximo. Se o conteúdo escolar estiver além dela, o ensino fracassará porque a criança é ainda incapaz de apropriar-se daquele conhecimento e das faculdades cognitivas a ele correspondentes. Se, no outro extremo, o conteúdo escolar se limitar a requerer da criança aquilo que já se formou em seu desenvolvimento intelectual, então o ensino torna-se inútil, desnecessário, pois a criança pode realizar sozinha a apropriação daquele conteúdo e tal apropriação não produzirá nenhuma nova capacidade intelectual nessa criança, não produzirá nada qualitativamente novo, mas apenas um aumento quantitativo das informações por ela dominadas. (Duarte, 2011, p. 24)

Vigotski (2001) considera, ainda, inconsistente a concepção de que os conhecimentos científicos estejam prontos para serem assimilados e compreendidos pela

criança, transmitidos do campo de conhecimento dos adultos, esgotando-se no ensino do conhecimento científico à criança, e na assimilação destes por ela. Para Vigotski:

não menos que a investigação teórica, a experiência pedagógica nos ensina que o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos na criança, mas, na prática, esconde o vazio. Em tais casos a criança não assimila o conceito da palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado (Vigotski, 2001, p.247)

Portanto, segundo Vigotski (2001, 2010), o processo de formação de conceitos não tem relação com simples memorização, refere-se a um ato de mobilização do pensamento real, quando o próprio desenvolvimento mental da criança atinge um nível mais elevado. Assim, um método de ensino de conceitos, em que a aprendizagem do conhecimento vivo é substituída pela apreensão de esquemas vazios e mortos é destinado ao fracasso.

Do ponto de vista pedagógico, conhecer as principais FPS mobilizadas em um processo educativo fornece elementos fundamentais à prática docente. A prática pedagógica do professor, com base nesse tipo de conhecimento, terá condições de investir no desenvolvimento intelectual dos estudantes a partir da aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Nesta perspectiva aprendizagem gera desenvolvimento (Marques; Castro, 2022, p. 177-178).

De acordo com Vigotski (2018), o cérebro, além de conservar experiências vivenciadas pelo sujeito e reproduzi-las, possui a capacidade combinatória ou criadora, por meio da qual cria algo novo, com base em experiências anteriores, ou seja, a plasticidade da substância nervosa do cérebro é base criadora de toda a atividade reprodutiva, que possibilita ao sujeito alterar e conservar marcas da alteração. Para Vigotski, a atividade criadora faz do homem um ser voltado para o futuro agindo sobre seu presente e o modificando.

Segundo Vigotski (2018), a imaginação é a base de toda atividade criadora, manifestada em todos os campos da cultura, é o que possibilitou toda criação artística, científica e técnica, considerando que todo o acervo cultural ao nosso redor foi feito pelas mãos do homem, ou seja, produto da sua imaginação e da criação humana, baseada na imaginação, opondo-se ao entendimento de que a imaginação, fantasia, corresponde a algo que não tem relação com a realidade.

Nesse caso, a ideia cotidiana de imaginação, onde a criação comumente é atribuída a alguns iluminados não corresponde à compreensão científica. Vigotski (2018) considera

que a criação está presente não apenas em grandes obras históricas, mas em algo novo criado através da atividade da imaginação humana, ao combinar, modificar e criar, por pequeno que seja, sendo a criação condição necessária da existência.

Os processos de criação de acordo com Vigotski (2018) manifestados com intensidade já na mais tenra idade desempenham papel fundamental no desenvolvimento infantil. As representações feitas pelas crianças em suas brincadeiras, seja quando imitam a professora ou a mãe, ou quando cavalgam em um cabo de vassoura, são além da representação da sua experiência, por meio da brincadeira, uma reelaboração de impressões vivenciadas, construindo uma nova realidade, que corresponde aos seus anseios e aspirações. A brincadeira infantil é a imaginação em atividade (Vigotski, 2018).

De acordo com Vigotski (2018), quanto mais rica a experiência da pessoa maior será sua capacidade imaginativa, considerando que a atividade criadora depende da diversidade e riqueza de experiências vivenciadas, portanto, a conclusão pedagógica que podemos chegar, com base nesse entendimento, consiste na compreensão da relevância de ampliação de experiências da criança, para construção de uma base sólida que irá favorecer sua atividade de criação.

Deste modo, Vigotski (2010) enfatiza que o trabalho pedagógico deve ser intencional, não apenas para que os estudantes assimilem uma ciência, mas que sejam capazes de senti-la, ou seja, o trabalho pedagógico não deve se limitar apenas à transmissão de conhecimento, mas deve também envolver a criação de experiências que permitam as crianças não apenas compreender, mas também internalizar e sentir o que estão aprendendo.

Vigotski (2010) enfatiza a importância de criar um ambiente emocionalmente seguro e positivo para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, ao argumentar, que as experiências emocionais intensas têm o potencial de fortalecer ou enfraquecer a aprendizagem, dessa forma, a emoção atua diretamente sobre a aprendizagem.

Além disso, Vigotski reconhece que as emoções estão profundamente enraizadas em contextos histórico-culturais e são moldadas pelas experiências sociais e culturais dos indivíduos. Deste modo, entendemos que os educadores devem estar cientes das influências culturais sobre as emoções das crianças, procurando criar um ambiente promotor do desenvolvimento emocional saudável. Considerando relevante ter em mente que as reações emocionais são base para o processo educativo,

[...] o mestre deve suscitar a respectiva emoção do estudante e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada a um novo conhecimento. [...] O momento da emoção e do interesse deve necessariamente servir de ponto de partida a qualquer trabalho educativo (Vigotski, 2010, p.144).

Nesse sentido, as estratégias de ensino devem levar em consideração os conhecimentos espontâneos dos estudantes, a fim de que ao incorporar a eles os conceitos científicos adquiridos na escola, em forma de conteúdos escolares, permitam-se ser impactados, e assim passem a fazer sentido e ocupem seu lugar futuramente nas situações do cotidiano. Essa abordagem visa à promoção de uma aprendizagem mais ativa, engajada e duradoura.

Consideramos, os conceitos e entendimentos aqui apresentados de suma importância para oferecer apoio a reflexão e as propostas pedagógicas realizadas neste estudo, considerando, a relevância de oportunizar uma diversidade de experiências e o acesso à cultura historicamente construída, essencial ao desenvolvimento de conceitos científicos desde a Educação Infantil. Destacamos, ainda, a articulação entre o desenvolvimento e o aprendizado escolar na constituição das FPS, bem como a importância do outro, enquanto o sujeito mais capaz neste processo.

3.2 A EDUCAÇÃO INFANTIL E A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Martins (2016), ao prefaciar o documento curricular proposto para Educação Infantil de Bauru, faz referência ao aspecto humanizador da educação escolar, ao destacar a relevância das relações interpessoais no processo de desenvolvimento dos indivíduos, considerando que o indivíduo, ao nascer, não dispõe de características que lhe confirmem a condição de ser humano², superando essa condição no convívio com outros humanos, o que de acordo com o pressuposto vigotskiano, explica-se pelo fato de que nada existe no plano intrapsíquico que antes não tenha passado pelo plano interpsíquico, conferindo esse fato a educação escolar, imensa responsabilidade em todos os seus segmentos. Segundo Martins

uma educação escolar de qualidade, no que se inclui a Educação Infantil, demanda clareza acerca do que seja promover desenvolvimento, superando concepções naturalizantes, individualizantes e/ou de senso comum. Que entenda o desenvolvimento como processo dependente das condições sociais

² Segundo Vigotski (2021), o sujeito biológico transforma-se em sujeito humano por meio da interação social. As Funções Psicológicas Superiores (FPS), embora possuam uma base biológica, são desenvolvidas e moldadas ao longo da história tanto da espécie quanto do indivíduo.

de vida e de educação e produzido pela apropriação dos signos da cultura.
(Martins, 2016, p.27)

De acordo com o exposto, entendemos que embora a Educação Infantil demande um olhar atento às suas especificidades, isso não significa privar as crianças do acesso ao conhecimento historicamente sistematizado, limitando as práticas ao imediatismo e ao senso comum. Nesse sentido, entendemos a relevância de pensar as práticas pedagógicas, considerando a intencionalidade e promovendo o acesso aos conhecimentos historicamente sintetizados, corroboramos assim, com as ideias e intenções do documento citado, ao se propor pensar o currículo, considerando o aspecto humanizador deste, entendendo o importante papel educação escolar no desenvolvimento dos sujeitos e, em especial, na Educação Infantil que é o campo de estudo desta pesquisa em questão.

Segundo Pasqualini e Martins (2008), embora na última década os debates com relação ao trabalho pedagógico a ser realizado na Educação Infantil tenham se intensificado, ainda há muito que se pensar e refletir em relação à identidade dessa modalidade de ensino, caracterizada pelo binômio cuidar e educar, que segundo as autoras, pouco contribui para a construção de uma identidade promotora do desenvolvimento infantil, assim como as concepções antiescolarizantes, que desmerecem o papel do professor e da escola enquanto instituição de ensino, ao reduzir essa dinâmica ao acompanhamento de desenvolvimento natural das crianças. É indispensável, segundo as autoras, ao pensarmos na educação para a infância, a superação de concepções romantizadas e abstratas, considerando que muitas crianças têm na escola, se não o único, um dos poucos ambientes de acesso ao conhecimento sistematizado, evidenciando a necessidade de garantir já na Educação Infantil a igualdade de direitos e a democratização de um ensino infantil de qualidade.

Magalhães et. al (2017) apontam por meio de experiência como professoras e supervisoras de estágio, a observação da presença ainda recente, de contradições e dúvidas sobre planejamento na educação infantil, relatando a ocorrência de planejamentos marcados pelo assistencialismo, pobres em relação às experiências propostas, bem como práticas antecipadoras do Ensino fundamental que pouco consideram as especificidades da infância. Os autores consideram que todo planejamento se embasa em uma teoria, ainda que esta não esteja clara para o professor e apontam o estabelecimento de princípios de uma educação promotora do desenvolvimento humano presentes na Teoria Histórico-cultural.

De acordo com Teixeira e Barca (2017) a Teoria Histórico-cultural, surgida no século passado na antiga União Soviética, de origem coletiva liderada por Lev Semionovitch Vigotski (1896-1934) é uma teoria da Psicologia que busca compreender e explicar o processo complexo de formação humana e que, segundo os autores, nos possibilita a compreensão dos professores da educação infantil como intelectuais, com a função de direcionar o processo de formação social da personalidade da criança de maneira intencional e organizada.

Segundo Pederiva et al. (2017), de acordo com a perspectiva Histórico-cultural, a formação da inteligência trata-se de uma possibilidade, associada às experiências vivenciadas, por meio das relações sociais e da cultura acumulada, que requer orientação intencional ou não intencional, podendo acontecer por meio da observação e apropriação de funções e significado, afirmando ainda que:

na escola nós professoras e professores, somos esse outro que conhece e apresenta o mundo para as crianças, ainda que não sejamos os únicos, pois entre as próprias crianças vemos se estabelecer essa relação de troca e compartilhamento de conhecimentos quando quem sabe ensina quem ainda não sabe. As próprias crianças, à medida que acumulam vivências, vão se tornando cada vez mais capazes de desvendar situações utilizando-se de conhecimentos anteriores. Para tudo isso acontecer na escola da infância, precisamos organizar as condições educativas com essa perspectiva (Pederiva, 2017, p.14).

Para Pederiva et al. (2017), de acordo com a perspectiva Histórico-cultural, a criança é vista como alguém capaz de estabelecer relações com o seu redor, desde os primeiros momentos da sua vida, estando o desenvolvimento humano entrelaçado às experiências vivenciadas e às aprendizagens que impulsionam este desenvolvimento. Porém, ainda que se tenha essa compreensão da criança como um ser capaz desde a mais tenra idade, os autores alertam para a necessidade de tomar cuidado com o apressamento do desenvolvimento psíquico e com a antecipação da escolarização, por meio de atividades repetitivas e cansativas. Segundo os autores

a criança, como sujeito de sua aprendizagem e desenvolvimento, deve estar envolvida de corpo, mente e emoção naquilo que vive na escola da infância. E tudo isso num processo dinâmico em que nós professoras e professores, apresentamos o mundo da cultura de modo a proporcionar vivências e a criar nas crianças novas necessidades de conhecimento. A criança afetada-quer dizer atraída, motivada, interessada- por este mundo da cultura se dirige a ele tendo como ponto de referência os adultos- entre os quais, nós professoras e professores, que temos a responsabilidade de organizar esse processo(...)num processo dinâmico que podemos caracterizar como de comunicação entre nós, a criança e a cultura (Pederiva et al. 2017, p.17).

De acordo com Teixeira e Barca (2017) um trabalho pensado para Educação Infantil, de acordo com a Teoria Histórico-cultural, deve orientar o pensar e o agir nesse espaço, de modo a organizar a educação “para e com a criança”, visando ao desenvolvimento social de sua personalidade, estimulando a ação coletiva, a cooperação e a Solidariedade entre as crianças. A perspectiva Histórico-cultural também visa promover o acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade, por meio da organização de vivências que oportunizem a compreensão do mundo e a crítica às relações sociais, ao consumismo e ao individualismo. Deve, ainda, favorecer o desenvolvimento da capacidade de argumentação, incentivando a participação na expressão das suas opiniões, envolvendo as crianças no cotidiano escolar, no planejamento de atividades, na organização do espaço e na gestão do tempo. Dessa forma, possibilitando que as diferentes atividades realizadas hoje pela criança, com o auxílio do outro, amanhã possam vir a serem realizadas sozinhas. Para Teixeira e Barca (2017), a escola da infância orienta seu pensar e agir pela Teoria Histórico-cultural quando:

nos posicionamos como intelectuais críticos da Educação Infantil que abrevia a infância e lutamos para assegurar uma Educação Infantil que acolhe, escuta e promove o acesso de todas as crianças como sujeito ativo ao conjunto da cultura humana- uma Educação Infantil pública que rompa com o senso comum, com os preconceitos contra as crianças- especialmente as da classe trabalhadora- e que contribua para que as crianças aprendam a pensar, a falar, a ouvir, a criticar, a argumentar, para que possam constituir-se, desde crianças como sujeitos capazes de posicionar-se de modo crítico e sensível.(Teixeira; Barca, 2017, p. 30)

Aos professores, enquanto organizadores do espaço social educativo, segundo Teixeira e Barca (2017) cabe-lhes conduzir com base científica as relações sociais educativas, o que exige formação científica específica que os possibilitará enquanto intelectuais da sua própria prática conduzir e transformar, junto com as crianças, o processo educativo, apoiado em uma ou mais teorias.

Martinez (2017) convida-nos a refletir sobre o que seria organizar o meio social educativo no espaço da Educação Infantil, o que de acordo com a autora, não significa pensar o que o professor deve ensinar às crianças e sim como ele deve organizar o tempo e o espaço nessa etapa, promovendo a exploração das mais diversas possibilidades de materiais e atividades. Vendo a criança como um ser de possibilidades em desenvolvimento, exercitando uma escuta atenta e participando junto às crianças, estimulando a participação autônoma da criança em colaboração com o grupo por meio da troca de experiências. Para Martinez (2017) a ação educativa não deve estar relacionada

à quantificação do conhecimento da criança, mas ao seu desenvolvimento ao logo do processo, o que possibilitará novas ações para que o desenvolvimento ocorra, o que segundo a autora nem sempre poderá ocorrer da maneira que planejamos.

Segundo Barros e Pequeno (2017), desde os primeiros momentos da nossa vida nos desenvolvemos por meio das experiências sociais, internalizamos as aprendizagens vivenciadas com os outros que possibilitam a nossa humanização. Segundo os autores, a cultura expande nossas possibilidades, sendo seu papel fundamental na educação, pois ao proporcionarmos o acesso à cultura acumulada ao longo da história estaremos estimulando o desenvolvimento intelectual e da personalidade das crianças.

Para Barros e Pequeno:

a escola é a instituição designada socialmente para a educação e é seu papel ampliar o acesso das crianças ao maior e mais diversos número de experiências para promover o desenvolvimento humano. Para isso, a educação escolar deve reconhecer as experiências culturais das crianças e apresentar outras experiências e culturas (Barros e Pequeno, 2017, p.85)

Corroboramos com Barros e Pequeno (2017), quanto à importância de proporcionar o acesso ao conhecimento como forma de estimular o desenvolvimento humano, além de entendermos a relevância de proporcionarmos à criança o acesso aos conhecimentos não só relativos à sua cultura, ao seu tempo e lugar, mas expandir ao conhecimento de outros tempos, outras culturas, como forma de expandir o conhecimento cultural.

Segundo Mello (2017), as crianças aprendem de uma maneira própria, ao atribuir sentido às experiências vivenciadas, formando seu modo de ser, a sua personalidade, e esse desenvolvimento tem relação com a forma como a criança se relaciona com as situações vividas. Mello (2017) usa o termo afeto no sentido de como a criança é afetada, como ela se sente nas situações vivenciadas que influenciarão na sua motivação para aprender e destaca a importância da forma como os professores se relacionam e conduzem as atividades para as crianças, desde o tom de voz até a forma como buscam iniciativa e respeita sua individualidade. Para Mello (2017), os professores afetam as crianças quando:

criam afetos e necessidades nas crianças quando apresentamos o mundo para elas de modo a encantá-las. As crianças não nascem com a necessidade de ouvir histórias, mas quando contamos ou lemos para elas histórias que encantam, elas vão criando uma nova necessidade – um novo desejo, um novo afeto. Da mesma forma se dá com os outros elementos da cultura: criamos novos “afetos” e novas necessidades com a forma como apresentamos o mundo organizamos as situações a serem vividas na escola da infância (Mello, 2017 p.95).

Percebemos, desse modo, a relevância do papel do professor no planejamento, na reflexão e no direcionamento das ações na escola da infância, a importância de acolher as crianças com uma escuta atenta a suas necessidades e conhecimentos e experiências, a importância de planejar a ação docente explorando ao máximo as possibilidades de desenvolvimento, despertando novas necessidades de conhecimento e de expressão. De acordo com Mello (2017) é preciso voltar nosso fazer pedagógico para a educação dos sentidos, de forma a estimular as crianças a aprenderem a gostar e conhecer diferentes formas de expressão artística, música, dança, desenho, pintura, ... bem como estimular o pensar e o agir, com respeito aos outros, à natureza e ao mundo como forma de conhecer e construir para si sua imagem e a imagem desse mundo. Segundo Mello et al (2017):

sem medo de ensinar na Educação Infantil, afirmamos que é possível fazê-lo sem roubar a infância das crianças e as inúmeras possibilidades de aprender por meio do contato com os adultos, por meio do tato com os objetos, das brincadeiras, da exploração do espaço e do encontro com a cultura – inclusive em suas formas mais elaboradas – sem a preocupação com a produção de resultados que não seja a humanização das crianças por meio de sua atuação livre e autônoma como sujeito do processo de conhecer (Mello, et al 2017 p.223).

Podemos perceber, por meio das considerações e reflexões apresentadas neste capítulo, por meio dos trabalhos selecionados na revisão de literatura, bem como pelo suporte do referencial teórico vigotskiano, a possibilidade de desenvolver na Educação Infantil, um ensino que promova o contato da criança com conceitos mais elaborados, contribuindo assim, no desenvolvimento cognitivo, sem desconsiderar as especificidades da infância, por meio do envolvimento e participação delas, desde a colaboração na organização das atividades, participação nas decisões cotidianas e promoção de atividades que envolvam, desafiem, encantem as crianças, as afetando como salienta Mello (2017) pelo desejo de aprender. Percebemos, ainda, o importante papel do professor nessa dinâmica de orientar e dirigir o ensino na escola da infância, uma tarefa que exige, segundo Teixeira e Barca (2017), a formação específica e comprometimento profissional e social.

3.3 LITERATURA INFANTIL E CONTAÇÃO DE HISTÓRIA

Contar histórias, de acordo com Marques et al. (2017) é um dos mais antigos métodos de comunicação utilizado entre os indivíduos, por meio do qual as gerações puderam experimentar o poder das palavras, através da expressão oral, mais tarde dando

lugar à escrita por meio das pinturas rupestres. Essas, posteriormente, foram substituídas pelas tábuas de pedra, e então na idade média deram lugar à imprensa escrita, tornando-se um modo de preservação das histórias, que por muito tempo foram o principal meio de instrução da humanidade.

Marques et al. (2017) utilizam o termo em inglês *storytelling*, por considerarem que o termo em português, contação de história, remete à animação de plateias infantis, salientando que *storytelling* serve para ensinar valores culturais, realizando pontes de ligação entre os indivíduos, registrar fatos históricos, educar, estabelecer normas, valores e compartilhar experiências. De acordo com Marques et al. (2017):

a contação de histórias, no contexto acadêmico, consiste em uma técnica de captar a atenção das pessoas por meio do relato de um acontecimento fictício ou real, com o objetivo de ensinar. Quatro fatores são descritos como importantes para o processo de aprendizagem: (I) atenção; (II) motivação; (III) emoções; (IV) experiências do aluno. A emoção consiste num sistema de excitação inconsciente que alerta o indivíduo para o perigo e para atividades potenciais (Marques et al., 2017, p. 170).

Concordamos com Marques et al. (2017) com relação à afirmação de que por meio de uma boa história o professor pode despertar diferentes emoções no aluno, o que irá facilitar registros na memória de curto e de longo prazo e por onde o aluno irá iniciar um processo cognitivo fundamental para o processo de aprendizagem.

Segundo Marques et al. (2017), os textos literários são eficientes na transmissão de mensagens, por apresentarem construção de situações fictícias vivenciadas pelos personagens da imaginação, além de revelarem uma sequência de raciocínios e enredos que possibilitam a compreensão das ações e do desenrolar da história. Corroboramos com o entendimento dos autores, de que para que o aluno assimile conceitos, para que haja aprendizagem, é necessário significar os conceitos. Nesse caso, pensamos que quando os conceitos fazem sentido para os alunos e são significados partindo de experiências palpáveis podem ser imaginados e vivenciados e que por meio de uma boa história, poderão ser assimilados com maior facilidade e não serão esquecidos com facilidade, uma vez que farão sentido para os alunos.

As histórias fazem parte das nossas experiências infantis, e quando bem selecionadas, com objetivos claros podem se configurar num recurso potencializador da aprendizagem de conceitos desde a Educação infantil. De acordo com Marques et al. (2017), o professor eficiente será sempre um bom contador de histórias, a narrativa serve

como suporte para a construção dos significados envolvidos, que formam a verdadeira essência da mensagem.

Concordamos com Marques et al. (2017) ao afirmarem que todos gostam de uma boa história e os alunos não são exceção. Ouvir uma boa história é uma experiência agradável que desperta a emoção e envolve o ouvinte em um momento de descontração e interação com personagens, cenários, fatos, etc. Assim, a *storytelling* pode facilitar a compreensão na apresentação e na assimilação de conceitos, por trazer diferentes conflitos, envolver os personagens em enredos que podem levar os alunos a refletirem sobre como acontecem diferentes fenômenos, ou como podem ser solucionados conflitos e agir diante de determinadas situações. A trama, segundo Marques et al. (2017) deve oferecer embasamento teórico que leve o aluno a visualizar a aplicação prática do conteúdo apresentado, no caso desse estudo em questão, que busque desafiar as crianças a refletirem sobre os conceitos que irão ser apresentados e discutidos, despertando o desejo de conhecer e de aprender.

No uso de *storytelling*, o professor deverá além de ter claros os objetivos a serem trabalhados, considerar o tempo disponível, pois não se trata apenas de um momento de descontração e contação de histórias; existe, pois, um conteúdo a ser ministrado e introduzido por meio desse recurso. De acordo com Marques et al. (2017), as etapas para a aplicação da técnica de *storytelling* seguem um roteiro, que se inicia com a contação de história e, posteriormente, passam para o diálogo e a reflexão sobre a história, esperando-se que a aplicação da técnica gere debate e discordâncias de ideias entre os participantes, o que é importante para o processo de significação individual e entre os pares. Para a aplicação da técnica é imprescindível que exista troca de conhecimento entre o professor e os alunos, de modo que os alunos possam atuar como agentes ativos no processo de aprendizagem, ativos, referindo-se ao envolvimento cognitivo do aluno no que se refere à reflexão, à indagação e à participação no entendimento dos conceitos abordados.

Esperamos, ainda, que o ato da contação leve os alunos a desenvolver a observação e o aprofundamento do conhecimento. Ainda é salientado a importância da organização do espaço para que todos possam estar totalmente voltados para aquele momento, sem nenhum obstáculo que possa vir a interferir nos sentidos de audição e visão dos ouvintes, garantindo que acompanhem todos os gestos e palavras mencionadas pelo professor, que poderá perceber emoções provocadas pela história em cada aluno. Segundo Marques et al. (2017):

trabalhar com narrativas na educação é partir para a desconstrução/construção das experiências vividas, tanto pelo professor, quanto pelo aluno. Portanto, o diálogo proporciona a cumplicidade da dupla descoberta. Como o diálogo leva ao discurso, a *storytelling* torna-se uma poderosa ferramenta pedagógica para inserção de conteúdos acadêmicos sobre experiências vivenciadas pelos alunos (Marques et al., 2017, p.176).

É importante ainda, em se tratando de *storytelling*, segundo Marques et al. (2017), que o professor deixe claro para as crianças, que a história é um meio para que o conteúdo possa ser trabalhado, focando nos objetivos pedagógicos pretendidos ao abordar o tema central da história. Com as crianças pequenas da Educação Infantil, consideramos que o professor pode ao apresentar a história “Cadê o Sol”, por exemplo, salientar que por meio dela, serão convidados a pensar sobre onde vai o Sol à noite, como acontece o dia e noite, motivando e desafiando as crianças a refletirem sobre suas hipóteses que serão, posteriormente, debatidas por meio de uma roda de conversa.

Embora a utilização da literatura infantil em nossa proposta tenha como principal objetivo a introdução e exploração de conceitos presentes na Astronomia, também reconhecemos a importância dessa literatura enquanto fonte de deleite e prazer para as crianças. Entendemos que o encantamento e o envolvimento emocional proporcionados por essas leituras são fundamentais para despertar o interesse e a curiosidade. Além disso, é importante destacar que existem diferentes categorias de livros de literatura infantil utilizados no ambiente escolar: aqueles especialmente produzidos para a apresentação e ensino de conceitos educacionais específicos, que funcionam como ferramentas pedagógicas, e aqueles voltados para o puro deleite, que fazem parte da literatura infantil propriamente dita, valorizando a experiência estética e o desenvolvimento da imaginação. Em nossa proposta, buscamos equilibrar essas abordagens, oferecendo às crianças uma experiência rica tanto em conhecimento quanto em prazer literário.

Reiteramos que na perspectiva de Vigotski, a literatura infantil desempenha um papel importante no desenvolvimento cognitivo e social das crianças na Educação Infantil, ou seja, a literatura infantil não é apenas uma forma de entretenimento, mas uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento do pensamento, da linguagem e das habilidades sociais.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

No decorrer desta seção serão apresentadas subseções para detalhar o percurso metodológico da pesquisa. As subseções estarão divididas em: enfoque da pesquisa (4.1); pesquisa do gênero intervenção pedagógica (4.2); coleta e análise dos dados (4.3); referencial metodológico de ensino (4.4); sujeitos da pesquisa (4.5); e apresentação da proposta didática (4.6).

4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

A pesquisa em questão apoia-se no método de investigação qualitativa de Yin (2016), que segundo o autor, pode ser utilizado em praticamente todos os estudos que envolvem acontecimentos da vida real, por caracterizar-se por interpretações contextualizadas e descritivas de fenômenos reais.

Buscamos, com a pesquisa em questão, compreender como a literatura infantil pode contribuir para a introdução e o desenvolvimento de conceitos presentes na Astronomia na Educação Infantil. O projeto de pesquisa foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa do tipo Intervenção Pedagógica (Damiani, 2012; Damiani, et al, 2013), procurando relacionar o tema de estudo ao mundo concreto da criança, à cultura historicamente construída e às situações reais vivenciadas em seu ambiente natural.

Optamos por utilizar uma metodologia qualitativa por entender que esta oferece um conjunto de procedimentos úteis, não preceitos, que possibilitam a observação, a participação, a reflexão e o estudo da realidade social da sala de aula, de forma a possivelmente possibilitar uma compreensão maior de como ela funciona. O estudo em questão não teve como objetivo testar hipóteses, mas sim de obter uma compreensão descritiva de comportamentos, de ações e de práticas relacionadas ao ensino de Ciências, na Educação Infantil, realizadas em situações reais de interação entre o professor e os sujeitos da pesquisa.

De acordo com Chizzotti (2003), o termo qualitativo implica em uma interação entre pessoas, fatos e locais que constituem o objeto de estudo da pesquisa, onde por meio desse convívio o pesquisador extrai os significados latentes perceptíveis, por meio de uma atenção sensível, interpreta e traduz em um texto escrito, com zelo, perspicácia e competências científicas os significados dos visíveis ou ocultos do seu objeto de estudo.

Segundo Esteban (2010), uma pesquisa qualitativa refere-se a uma atividade sistemática destinada à compreensão profunda de fenômenos educativos, à tomada de decisões, ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimento e à transformação de práticas e cenários socioeducativos.

Pesquisadores qualitativos, segundo Stake (2011), devem avaliar atentamente as situações, descrevendo em detalhes o que ocorre, ter compreensão empática e comparar interpretações atuais com interpretações presentes na bibliografia da pesquisa. Configura-se em uma atividade interpretativa, experimental, situacional e personalista, na qual o próprio investigador é um instrumento ao observar, interpretar e desempenhar intencionalmente uma função subjetiva no estudo, utilizando na interpretação sua experiência pessoal.

4.2 PESQUISA DO GÊNERO INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

O objeto de estudo desta pesquisa qualitativa, refere-se ao ensino e aprendizagem de Ciência na Educação Infantil, em que se pretende, por meio do estudo, elaborar e aplicar uma sequência didática, que utilize a literatura infantil para introduzir e desenvolver conceitos presentes na Astronomia, em uma turma de Educação Infantil com faixa etária entre quatro e cinco anos de idade.

Assim, optamos por realizar uma pesquisa do tipo Intervenção Pedagógica (Damiani, 2012, Damiani et. al., 2013) embasada na Teoria Histórico-cultural de Vigotski, partindo do pressuposto de que intervenções em Educação apresentam potencial na promoção e/ou aprimoração de novas práticas pedagógicas, assim como a produção de conhecimento teórico. Considerando que a pesquisa do tipo intervenção pedagógica visa ao aprimoramento da prática pedagógica ou à proposição de novos métodos de ensino, produzindo, a partir dessas, material teórico característico das pesquisas em Educação.

Por sentir a necessidade de uma maior atenção e destaque às atividades relacionadas ao campo das Ciências Naturais no espaço da Educação Infantil, caracterizado frequentemente pela realização de atividades voltadas à área da linguagem (aprendizagem do alfabeto) e da matemática e, também, por entender que o campo das Ciências Naturais, além de despertar o fascínio e a curiosidade das crianças, é um campo fértil de imaginação, explorado comumente na literatura infantil. Esperamos por meio desta

pesquisa de intervenção pedagógica, nos debruçar sobre a análise e a reflexão de como atividades, partindo da literatura infantil poderão estar contribuindo para o desenvolvimento de conceitos científicos desde a mais tenra idade.

Damiani (2012) explica que na visão do seu grupo de pesquisa:

[...]denominam-se intervenções as interferências (mudanças, inovações), propositadamente realizadas, por professores/pesquisadores, em suas práticas pedagógicas. Tais interferências são planejadas e implementadas com base em um determinado referencial teórico e objetivam promover avanços, melhorias, nessas práticas, além de pôr à prova tal referencial, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre os processos de ensino/aprendizagem neles envolvidos. Para que a produção de conhecimento ocorra, no entanto, é necessário que se efetivem avaliações rigorosas e sistemáticas dessas interferências (Damiani, 2012, p. 3).

Percebemos a importância de intervenções que planejadas e realizadas de maneira proposital pelos professores e/ou pesquisadores, que além de intencionar o aprimoramento da prática pedagógica possam avaliar, de maneira sistemática e rigorosa, o referencial teórico e contribuir assim para o avanço dos conhecimentos produzidos na área de Ensino e Aprendizagem (Damiani, 2012).

De acordo com Damiani et al. (2013), pesquisas do tipo Intervenções Pedagógicas devem descrever com detalhes os procedimentos realizados, avaliar e produzir explicações plausíveis sobre seus efeitos, fundamentados em dados e teorias pertinentes, cujo objetivo encontra-se em gerar conhecimento para aplicação prática e/ou à Solução de problemas educacionais concretos específicos.

Ainda de acordo com Damiani (2012), a pesquisa do tipo Intervenção Pedagógica pode ser considerada uma pesquisa aplicada, por se tratar de uma investigação prática com pessoas e sobre elas, em um contexto real, sendo considerada adequada quando além de promover melhoria na prática pedagógica ou avaliação de uma inovação didática, incentiva a tomada de decisão sobre mudanças a serem adotadas, aspectos esses que identificam a pesquisa educacional como capaz de produzir avanços e conhecimento teórico, mesmo diante de desvalorização da prática.

Para compreender melhor as pesquisas do tipo intervenção, Damiani (2012) foca em dois princípios epistemológicos da Teoria Histórico-cultural: o princípio funcional da dupla estimulação e o princípio da ascensão do abstrato ao concreto.

O primeiro aspecto faz referência à crítica de Vigotski quanto à explicação comportamentalista que presume a ação como resposta dos estímulos externos; contudo,

o autor sugere que a problemática pode ser vista como estímulo inicial, porém para resolvê-los os indivíduos tendem a realizar sozinhos, renunciando a estímulos auxiliares. Ainda assim, na busca de solucionar tais questionamentos identificados, os professores podem se valer das intervenções, utilizando para tanto, propostas pedagógicas que serão instrumentos de estímulo auxiliares (Damiani, 2012).

O segundo princípio trata do método fundamental do pensamento marxista. Nesse método, parte-se da realidade objetiva tal como a percebemos e dela se extraem conceitos abstratos por meio dos quais, posteriormente, volta-se a analisar essa realidade, chegando ao concreto pensado, ou seja, à “realidade teoricamente analisada” (Damiani, 2012). A abstração é indispensável para se chegar à essência da realidade concreta.

De acordo com Damiani et al. (2013) para verificarmos a validade do relato da intervenção bem como a sua avaliação como pesquisa, devemos nos valer do método de intervenção e do método de avaliação da intervenção como componentes metodológicos. Como primeira etapa é necessário descrever de forma detalhada o método, seja de intervenção ou de ensino, abordando o planejamento, a adoção e a inserção das práticas pedagógicas estabelecidas, sendo assim, o papel principal desta está na ação do professor.

A segunda etapa tem como objetivo detalhar e evidenciar os instrumentos de produção e análise dos dados. Para tanto, destacamos a atuação do professor como pesquisador atuante, dando veracidade ao aspecto investigativo deste tipo de intervenção (Damiani et al., 2013). Essa etapa pode ser mais bem compreendida ao analisarmos os dois elementos que a constituem, seus resultados referentes aos impactos da intervenção observados nos participantes e os resultados da intervenção propriamente dita.

O primeiro elemento refere-se aos impactos gerados sobre os indivíduos envolvidos nas práticas da intervenção. Essa análise é realizada com base no referencial teórico e nos dados coletados por diversos instrumentos. O segundo elemento analisa as características da intervenção, considerando suas funções e efeitos sobre os participantes. Nessa etapa, também é possível realizar uma avaliação mais detalhada dos objetivos previamente estabelecidos, identificando a necessidade de alterações ou correções durante a aplicação da intervenção (Damiani et al., 2013).

Portanto, é a partir do estudo de suas especificidades e dos elementos metodológicos que compõem o relato da pesquisa do tipo intervenção que se torna evidente a base conceitual que a sustenta, assim como sua eficácia na produção de conhecimento para a busca de práticas pedagógicas inovadoras. Concordando com Damiani et al. (2013),

acreditamos que os professores/pesquisadores que procuram resolver situações-problema encontradas no cotidiano da sala de aula podem e devem se apropriar dessas práticas de intervenção como facilitadoras e estímulos que os auxiliarão na Solução de problemas em contextos pedagógicos específicos, como a qualidade da aprendizagem dos indivíduos envolvidos no processo.

4.3 PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Durante a aplicação da pesquisa procuramos, por meio das atividades propostas, promover nas crianças o desenvolvimento dos aspectos físico, motor, cognitivo, social e emocional, além de fomentar a exploração, as descobertas e a experimentação. Observamos e registramos todo o tipo de situações, a fim de reunir subsídios para a coleta de dados a partir das atividades propostas.

Para tanto, a produção dos dados foi realizada partindo de observações diretas, registros no diário de bordo da professora/pesquisadora e registros nos diários das crianças. No diário de bordo produzido pela professora/pesquisadora foram relatados os encontros, as contribuições das crianças e as considerações da professora por meio das observações e reflexões e os diários individuais das crianças, intitulados de diários de descobertas, foram anexados as produções das crianças (coletânea de atividades e registros de imagens das atividades produzidas pelas crianças).

Para Poupart et al. (2014), a observação direta é uma metodologia de pesquisa qualitativa em que o pesquisador observa e registra eventos, comportamentos e interações em um ambiente natural. Essa abordagem é amplamente utilizada em Ciências Sociais, antropologia, psicologia e outras disciplinas para compreender fenômenos sociais complexos e naturais.

A principal vantagem da observação direta é a capacidade de capturar dados em tempo real, permitindo ao pesquisador obter uma compreensão profunda dos contextos sociais e das dinâmicas que podem não ser completamente acessíveis a partir de entrevistas ou questionários. Além disso, a observação direta pode revelar atitudes não verbalizadas pelos participantes, como comportamentos não verbais, padrões de interação e nuances culturais (Poupart et al., 2014).

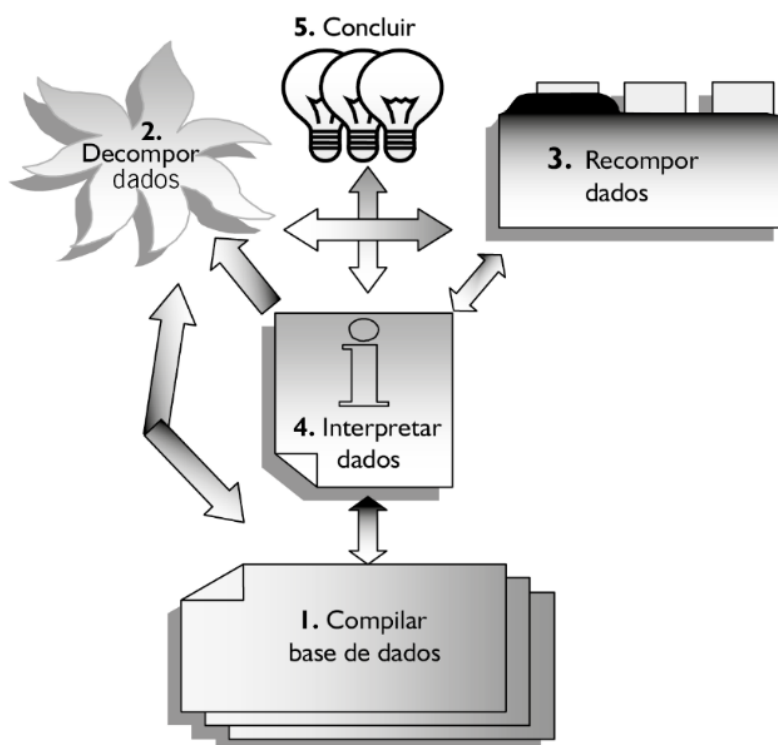
Para Zabalza (2007) escrever um diário é como travar uma espécie de diálogo consigo mesmo, trata-se de racionalizar ao acabar cada encontro, ou seja, é o registro de tudo que ocorreu nas atividades. Nesse sentido, o diário é uma forma de descarregar

tensões internas acumuladas, de reconstituir mentalmente a atividade de todo o dia, de dar sentido para si mesmo ao que o autor denomina de uma “densa experiência” (Zabalza, 2007).

Assim, o diário de bordo da professora/pesquisadora apresentou a descrição de todas as atividades realizadas, das contribuições orais expressadas pelas crianças, emissões de opiniões e questionamentos, bem como o arquivamento de memórias individuais, seletivas e intencionais de sentimentos e perspectivas sobre a prática pedagógica.

Para análise de dados seguimos as orientações da Teoria Histórico-cultural e a proposta de Yin (2016), que define cinco etapas para análise de dados qualitativos, ressaltando que embora exista uma ordem cronológica das etapas, pode ser necessário o pesquisador fluir entre elas, avançando e retrocedendo para que a análise se torne mais compreensível e confiável. As etapas descritas são: compilação, desagrupamento, reagrupamento, interpretação e conclusão, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1- Cinco fases de análise e suas interações



Fonte: Yin (2016, p. 200)

A primeira etapa, compilação de dados, caracteriza-se pela classificação das notas de campo acumuladas, a partir das diferentes fontes de evidência usadas ao longo da pesquisa, uma organização dos dados de modo a otimizar e facilitar o trabalho do investigador. O produto da compilação pode ser considerado, então, o banco de dados da pesquisa.

A fase dois, desagrupamento, consiste em decompor os dados compilados em fragmentos ou elementos menores, o que pode ser considerado um procedimento de decomposição. Yin (2016) destaca que esse processo pode ser repetido muitas vezes como parte de um processo de tentativa e erro, pois o sucesso do pesquisador nessa fase depende intimamente da fase de reagrupamento.

Na etapa de reagrupamento, os fragmentos produzidos são rearranjados em grupos de dados, categorizados, podendo as fases de desagrupamento e reagrupamento serem repetidas várias vezes de forma alternada, sempre com a intenção de buscar categorias que satisfaçam o objetivo da pesquisa.

A etapa de interpretação envolve o uso do material reagrupado para criar uma narrativa que se tornará a parte analítica da investigação, podendo ser acompanhada de tabelas e gráficos. As interpretações iniciais podem nutrir no investigador o desejo de recompilar os dados brutos de alguma forma alternativa àquela inicialmente realizada, levando o pesquisador a revisitar as etapas de desagrupamento e reagrupamento, a fim de validar as informações obtidas, considerando que serão estes que darão suporte para a elaboração da conclusão da análise qualitativa, onde o pesquisador expõe o resultado do que foi estudado.

Para a etapa de interpretação, Yin (2016) apresenta três modos: a descrição, a descrição e um pedido de ação e a explicação. Optamos, neste estudo, pela explicação, pois segundo o autor, ela sempre ocorre como parte de uma interpretação descritiva.

O produto da interpretação dos dados deu amparo para o desenvolvimento da etapa de conclusão, na qual refletimos sobre os resultados e elaboramos as conclusões do estudo.

4.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa foi aplicada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Maria Firmina Simon, localizada na rua Francisco Guilherme Braun, nº 30; Bairro Vila das

Pinheiras – Canguçu/RS. Fundada em 1º de janeiro de 1999, conforme o parecer nº 11/99 do Conselho Municipal de Educação – recebeu esse nome em homenagem a Irmã Maria Firmina Simon (Margarida Carlota Simon 1906/1998), pessoa de fé e de espírito empreendedor, que realizava sua missão, proclamando o “Deus Proverá” de Madre Madalena e o “Paz e Bem” de São Francisco de Assis. Competente educadora e hábil artista, amante da cultura, do civismo e do desenvolvimento. Missionária da Boa Nova, Ministra da Esperança e da Eucaristia, atuou em diversas comunidades no Rio Grande do Sul, sendo membro atuante na comunidade canguçuense e fundadora do Colégio Nossa senhora Aparecida. Recebeu, em 1988, o título de cidadã Canguçuense e tornou-se membro da Academia Canguçuense de História.

A escola possui aproximadamente 453 alunos matriculados e distribuídos nos três turnos, Ensino Fundamental 380 alunos e EJA 73 alunos. Possui em seu quadro funcional profissionais habilitados que realizam um trabalho integrado, buscando oferecer uma educação de qualidade, que tem por objetivo, oportunizar ao educando condições para o desenvolvimento das relações interpessoais, cognitivas, afetivas, motoras e éticas, preparando-os para o exercício da cidadania. A escola atende nos turnos da manhã e da tarde a Educação Infantil (4 e 5 anos) e Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), e no turno da noite atende a EJA (Educação de Jovens e Adultos e alfabetização).

Possui uma área de 10.000 m². Distribuídas nas seguintes dependências: sala de direção, secretaria, biblioteca, sala de supervisão pedagógica e orientação educacional, sala dos professores, 11 salas de aula, 01 sala de recursos multifuncional, refeitório, cozinha, despensa, almoxarifado, sala da Educação Infantil, 4 sanitários dos alunos, 1 sanitário dos professores e funcionários, circulações internas (corredores). A área externa é aproveitada como local de recreação e lazer para os alunos, sendo que em anexo à escola há um ginásio coberto para práticas recreativas e esportivas.

A pesquisa foi realizada em uma turma de Educação Infantil, com dezoito crianças, na faixa etária entre quatro e cinco anos de idade, sob a regência da professora/pesquisadora, no turno da tarde.

4.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI

Vigotski (2001; 2010; 2018) entende o aprendizado como um processo dinâmico e contínuo, que se dá por meio de interações sociais e compartilhamento de conhecimentos entre os indivíduos.

De acordo com Zabala (1998), uma sequência didática corresponde a um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.

Planejar e aplicar uma sequência didática em uma perspectiva Histórico-cultural significa de acordo com Marques (2022) direcionar os conteúdos escolares no sentido de orientar a compreensão da realidade e transformação das concepções de mundo dos estudantes. Não se trata somente de uma sequência de passos a serem seguidos, ou de um método de ensino, mas sim de uma organização de atividades que permita ao estudante perceber que os conteúdos escolares possibilitam a compreensão da realidade e das transformações em decorrência das ações humanas.

Compreendemos que o trabalho pedagógico requer uma organização, sendo assim, optamos por utilizar a proposta de organização de uma sequência didática fundamentada na perspectiva Histórico-cultural de Vigotski, que envolve de acordo com Marques (2022), primeiramente, a apresentação dos objetivos e a explicitação da matéria ou conteúdo de ensino a ser trabalhado, que permitirá ao estudante apropriar-se dos encaminhamentos do processo pedagógico e estabelecimento da relação deles com os estudos e os conhecimentos anteriores.

Na sequência, realizamos a identificação dos conhecimentos cotidianos (espontâneos) dos estudantes, por meio de questionamentos que o levem a externalizar seus conhecimentos cotidianos, desafiando-os a expor suas hipóteses sobre as situações, permitindo ao professor conhecer e analisar o que os estudantes pensam, o tipo de conceito apresentado. Nessa etapa, o professor deve aguçar explicações contraditórias e localizar possíveis limitações do conhecimento espontâneo ao ser confrontado com o conhecimento científico a ser abordado. Não existe, nesse momento, a intenção de fornecer explicação, e sim lançar dúvida, diagnosticar o que os estudantes sabem e pensam sobre determinada situação (Marques, 2022).

Num terceiro momento, propomos a sistematização do conhecimento científico, partindo dos conhecimentos cotidianos identificados na etapa anterior, em que serão

identificados, analisados e sintetizados, sob orientação do professor, os conhecimentos necessários para a compreensão do tema. O professor deverá utilizar as mais diversas atividades que levem os estudantes a agirem socialmente (ação interindividual) e individualmente (ação interindividual), com o objetivo que ocorra a apropriação sistematizada dos conceitos científicos articulados a sua vida cotidiana (Marques, 2022). O professor deverá questionar, explicar, corrigir e levar os estudantes a explicarem, atuando intencionalmente na zona de desenvolvimento iminente. Os aspectos sequenciais da sequência didática na perspectiva Histórico-cultural podem ser resumidos de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Etapas sequenciais da sequência didática na perspectiva Histórico-cultural

| Etapas da sequência didática | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Resgate dos conhecimentos espontâneos, a partir de situações vivenciadas pelos estudantes, relacionados com o objeto de estudo. |
| 2 | Discussão (apresentação de forma dialógica) dos conceitos em estudo, por meio da ação estruturante do professor, mediado por diferentes estratégias de ensino. |
| 3 | Inicialmente, a realização de atividades de aplicação dos conceitos em situações vivenciais e contextualizadas socialmente e a seguir apresentação de situações, quando possível, no contexto histórico e cultural global. |
| 4 | Realização de atividades de cooperação, compartilhamento e socialização. |
| 5 | Atividades de aplicação do conhecimento que permitam analisar a evolução conceitual dos estudantes. |

Fonte: Adaptado de Marques (2022).

Por fim, propomos a aplicação do conhecimento e a identificação da evolução conceitual. Essa etapa, de acordo com Marques (2022), destina-se à avaliação da evolução conceitual por parte dos estudantes, por meio de aplicação do conhecimento adquirido, tendo por base os conhecimentos evidenciados na etapa de identificação dos conhecimentos prévios.

O professor, enquanto parceiro mais capaz deve estar presente e ter participação ativa na avaliação e desempenho dos estudantes. De acordo com Marques (2022), em todas as etapas da sequência didática, na perspectiva Histórico-cultural, devem estar presentes os seguintes princípios fundamentais:

- todo aprendizado é mediado pela linguagem (fala);
- todo aprendizado tem uma história prévia;

- a aprendizagem de um novo conhecimento pressupõe a consideração da distância entre o nível de desenvolvimento real, no qual o estudante é capaz de solucionar problemas de forma independente e o nível de desenvolvimento iminente, no qual o estudante necessita de orientação diretiva daquele que se propõe para ensinar;
- a aprendizagem dos conceitos científicos deve se dar a partir dos conceitos espontâneos; e
- as transformações produzidas nos processos de aprendizagem têm origem na cultura.

4.6 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

É em meio a um universo de curiosidade, de faz de conta, de narrativas, de dúvidas e olhares ansiosos por respostas, que propomos nosso trabalho na Educação Infantil, no território em que o brincar se faz presente nas relações de trocas de saberes, de partilha de ideias e de apoio. Nesse espaço em que a vida acontece todos os dias, em que não é concebível que a essência do ser criança seja substituída pelo silêncio de pequenos ouvintes, sentados por longas horas e realizando atividades repetitivas foi que desenvolvemos nosso trabalho com Ciências, convidando as crianças a refletir sobre Astronomia na Educação Infantil: Quem apagou o Sol? Por que a Lua muda de formato? O que é o Sol afinal? Quem é maior, o Sol, a Lua ou o planeta Terra? Hoje é amanhã?

Quem não se imaginou viajando pelo espaço, experimentando a ausência da gravidade, pisando na Lua ou mesmo andando pela mata fechada, encontrando animais selvagens, sentindo o calor de um deserto ou o frio das geleiras...

Tais elementos fazem parte do mundo natural, do campo das Ciências naturais e também das narrativas de histórias que ouvimos, de livros que lemos, das imagens e dos filmes que assistimos. São, pois, conhecimentos que trazemos e significados que construímos, nem sempre por meio de nossa experiência pessoal, mas por meio da convivência social, por intermédio de ferramentas e signos, no convívio com outros humanos e por intermédio da cultura historicamente construída.

Podemos não ter tido a oportunidade de estar na África ou no espaço, mas trazemos em nossa memória, imagens e conceitos com relação a esses lugares, adquiridos por meio

da cultura historicamente construída e é partir da relação com os pares em níveis de conhecimento diferentes que, possivelmente, iremos desenvolver esses conhecimentos.

Dentro da perspectiva Histórico-cultural, cabe ao professor, como um parceiro mais capaz, a responsabilidade de levar às crianças o conhecimento historicamente construído e a estimular o desenvolvimento potencial de seus estudantes, desde a mais tenra idade. A criança possui capacidade para compreender e pensar sobre o mundo onde vive e é por meio dessa relação com parceiros mais capazes, com conceitos científicos, que a criança poderá desenvolver-se potencialmente. A Ciência faz parte das histórias, da vida e pensar Ciências na Educação Infantil propõe pensar a vida.

Pretendemos, por meio da organização e aplicação de uma sequência didática, desafiar os estudantes a pensarem Astronomia na Educação Infantil, sobre os fenômenos: dia e noite, fases da Lua, luz e sombra, dias, meses e ano e a relação da passagem do tempo com os movimentos da Terra.

A sequência didática foi organizada em seis encontros de duas horas aula, baseada na perspectiva Histórico-cultural, utilizando a contação de história com o objetivo de introduzir e desenvolver conceitos presentes na Astronomia, na Educação Infantil.

4.7 ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

Quadro 4 - Organização da sequência didática

| Organização da sequência didática | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encontros | Objetivos | Atividades |
| Primeiro encontro (2 horas) | <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir o tema Dia e Noite, por meio da apresentação da obra literária “Cadê o Sol”; • Promover o diálogo e a reflexão sobre como acontece o dia e a noite, explorando os conceitos cotidianos das crianças em relação a estes fenômenos. | <ul style="list-style-type: none"> • Roda de conversa com as crianças, explorando os conceitos espontâneos que trazem sobre os fenômenos dia e noite; • Contação da história “Cadê o Sol” de Vera Lúcia Dias; • Proposta de produção de um diário de descobertas • Representação das hipóteses das crianças sobre o que acontece com o Sol a noite, por meio de desenho no diário de descobertas. |

| | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Segundo encontro (2 horas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a localização da Terra, do Sol e da Lua no universo; • Discutir o movimento da Terra que gera os dias e as noites | <ul style="list-style-type: none"> • Vídeo: O diário de Mika “Quem apagou o dia” • Exploração oral das imagens do livro “Estrelas e planetas” de Pierre Winters, páginas 6 a 9, por meio de uma roda de conversa, retomando a questão inicial: <i>como acontecem os dias e as noites</i> fazendo relação com o episódio assistido e as explicações do livro Estrelas e planetas; • Observação de como acontece o movimento da Terra que origina os dias e as noites, utilizando experimento com simulação dos movimentos e lanterna. • Representação do entendimento das crianças com relação ao dia e a noite e as relações com os movimentos da Terra por meio da utilização de massinha de modelar. |
| <p>Terceiro encontro (2 horas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a relação do Sol com a vida na Terra; como fonte de luz e energia térmica (calor); • Compreender o que é o Sol e comparar o seu tamanho com o da Terra e da Lua. | <ul style="list-style-type: none"> • Contação da história elaborada pela professora por meio de um livro em formato de poema “O Sol e a Lua”; • Diálogo com as crianças sobre o que é o Sol, qual a sua relação com a vida na Terra; • Jogo trilha do dia e da noite, com curiosidades sobre Astronomia. |
| <p>Quarto encontro (2 horas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Discutir quais são as fases da Lua e como elas ocorrem; • Compreender como ocorrem as fases da Lua. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilização do Baú de histórias e curiosidades, contendo gravuras com as fases da Lua, visando a fomentar o diálogo e emissão de opinião das crianças com relação a esse fenômeno. • Vídeo do episódio: “Uma mordida na Lua” Diário da Mika. • Roda de conversa com as crianças, retomando os questionamentos anteriores relacionados com a história do vídeo e a exploração do simulador de movimentos da Terra e da Lua. • Proposta de observação e registro da fase em que a Lua se encontra no diário de descobertas. |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Quinto encontro (2 horas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre o tema Luz e sombra; • Compreender o conceito de Luz e sombra. | <ul style="list-style-type: none"> • Contação da história: “Brincadeira de sombra”, de Ana Maria Machado; • Roda de conversa com as crianças, explorando suas hipóteses com relação a sombra, como e porque ela acontece, relação com a história e com o conceito de luz. • Brincadeira de sombra no pátio da escola e proposta de atividade com a lanterna em casa. Desenhar a sombra de um objeto no Diário de descobertas, utilizando a luz de uma lanterna. • Jogo da memória “Minha sombra”. |
| <p>Sexto encontro (2 horas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver noção cronológica, contagem de dias, meses e ano; • Compreender a relação da passagem do tempo com os movimentos da Terra. | <ul style="list-style-type: none"> • Contação da história: “Hoje é amanhã?” de Ana Cláudia Ramos; • Roda de conversa explorando os conceitos trazidos pelas crianças com relação à passagem dos dias, ao calendário, dias, meses e ano, sua relação com os movimentos da Terra, por meio da observação do simulador de movimentos da Terra e pela utilização do calendário interativo: Sol vai, noite vem outro dia também. • Atividade individual: representação por meio de desenho do dia de ontem, do dia de hoje e o que pretende fazer no dia de amanhã. Utilização de legendas, ontem, hoje e amanhã com número dos dias. |

Fonte: A autora.

4.8 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

4.8.1 PRIMEIRO ENCONTRO

No primeiro encontro desafiamos crianças a pensarem como acontece o dia e a noite, explorando quais os conceitos que elas traziam (conceitos cotidianos ou espontâneos) com relação a esses fenômenos.

➤ Desenvolvimento

i. Primeiro momento

Primeiramente, aconteceu a contação da história “Cadê o Sol” (Figura 3). A professora/pesquisadora preparou, previamente, o espaço para a realização das atividades, que aconteceram com as crianças sentadas em almofadas, dispostas em círculo. No centro do círculo ficou um recurso confeccionado pela professora, com caixa de papelão e EVA (Figura 2) em formato de um baú, com um dos lados representando o dia e o outro lado a noite, com o objetivo de despertar o interesse e curiosidade das crianças por meio da simples observação do recurso. Então, a professora explorou oralmente as percepções das crianças em relação ao baú, o que achavam que era, o que havia ali dentro, explicando, em seguida, que nesse baú moravam algumas histórias e que a professora as escolheu com muito carinho para apresentar a elas. Então, a professora disse às crianças que a primeira história a ser contada era sobre um menino que tinha muita curiosidade com relação ao Sol, sobre onde o Sol ia durante a noite (perguntou-se às crianças se elas já haviam pensado sobre isso). Então, explicamos que o menino decide ficar em sua janela observando o Sol, para ver onde ele se esconde.

Figura 2 - Baú de curiosidades e descobertas



Fonte: Acervo do autor

A seguir, a professora/pesquisadora convidou as crianças a ouvirem com atenção e silêncio a história, alertando que, posteriormente, seriam discutidas as hipóteses levantadas em relação ao tema em questão. Nesse momento, foi apresentada pela professora/pesquisadora uma canção para começar a história denominada de canção “Lá na montanha” (canção com algumas alterações feitas pela professora/pesquisadora do canal Carrossel de histórias/ <https://youtu.be/pl6A1-EjSLo?si=eFkLo3Ehb4thBCJ2>), como preparação para ouvir a história:

*Lá na montanha tem uma casinha
Bem pequenininha cheinha de florzinha
Lá na casinha em cima da montanha
Mora uma menina que gosta de historinha
Se você quiser ouvir o que agora eu vou contar
Suba na montanha e fique a escutar
SHHH! SHHH! SHHH!*

Figura 3 - Livro Cadê o Sol



Fonte: <https://m.media-amazon.com/images/I/61e9KFutJIL.jpg>

ii. Segundo momento:

Após a história, a professora/pesquisadora realizou uma roda de conversa com as crianças, refletindo sobre a história, sobre as indagações do menino com relação ao Sol e as hipóteses das crianças sobre o dia e a noite. A professora/pesquisadora retirou do baú alguns encartes com gravuras do Sol, da Lua, do dia e da noite (Figura 2) e foi, por meio de questionamentos e observação das gravuras direcionando o diálogo, explorando quais eram as hipóteses das crianças com relação a esses fenômenos:

- Onde está o Sol durante a noite? Quem já pensou sobre isso?
- E a Lua, onde ela está durante o dia?
- Por que será que fica escuro a noite?

A professora propôs às crianças a produção de uma história coletiva, ou mesmo que os estudantes narrassem suas próprias histórias, imaginando como acontecia o dia e a noite, sendo que um exemplo de tal atividade pode ser o de se começar com a narrativa e as crianças darem sequência.

ii. Terceiro momento: Atividade de registro: “Meu diário de descobertas”

Nesse momento, a professora/pesquisadora questionou as crianças sobre o significado da palavra diário, deixando que elas emitissem opinião sobre o assunto, em seguida, explicou que o diário registra aquilo que se faz ou o que acontece todos os dias, de acordo com o dicionário, ou seja, algo cotidiano para narrar. Então, propôs às crianças a confecção de um diário para registrar as suas descobertas com relação às histórias ouvidas e os assuntos abordados por elas. Também fez a proposição, às crianças, de fazerem o registro de suas hipóteses, dúvidas e descobertas no diário, que poderiam ser realizadas a partir de desenho, de pintura, de colagem, de fotografia ou da escrita. Nesse momento, então, foi proposto às crianças que realizassem o primeiro registro no diário de descobertas, por meio de um desenho sobre a representação de suas concepções em relação ao dia e a noite. Ao final da atividade, as crianças que desejaram puderam compartilhar com os colegas e a professora suas produções, relatando o que representaram.

4.8.2 SEGUNDO ENCONTRO

Nesse encontro apresentamos às crianças conceitos com relação à Astronomia - o que é o Sol, qual a localização do Sol, da Lua e da Terra no universo, relações de tamanho entre eles e movimento do planeta que origina os dias e as noites. Para tornar o momento mais significativo e concreto propusemos a realização de uma atividade prática utilizando massinha de modelar. Desse modo, as crianças representaram o seu entendimento com relação ao dia e a noite, criando um Sol, uma Lua e a Terra com massinha de modelar.

Explicamos, ainda, que o Sol brilha durante o dia, enquanto a Lua aparece à noite.

➤ **Desenvolvimento**

i. Primeiro momento:

A professora/pesquisadora organizou uma roda de conversa com as crianças, utilizando como objeto da fala uma bolinha de isopor em formato de Sol e explorando, por meio de questionamentos, o que as crianças lembravam sobre o assunto do encontro anterior: qual era a curiosidade do menino protagonista da história “Cadê o Sol”? Explorar se as crianças pensaram a respeito dos fenômenos dia e noite, se conversaram com alguém sobre suas dúvidas e hipóteses. Explicamos, ainda, que assistiríamos a um vídeo que apresentava uma história sobre como acontecia o dia e a noite e que nesse conto, a menina da história também tinha muita curiosidade sobre tais fenômenos, portanto, era importante que todos prestassem atenção, pois iríamos posteriormente conversar sobre o conteúdo da história, sobre o Sol, a Lua e a Terra.

ii. Segundo momento:

Apresentação do vídeo: Episódio “Quem apagou o dia”, que faz parte da série infantil Diário da Mika (Figura 4).

Figura 4 - Episódio “Quem apagou o dia



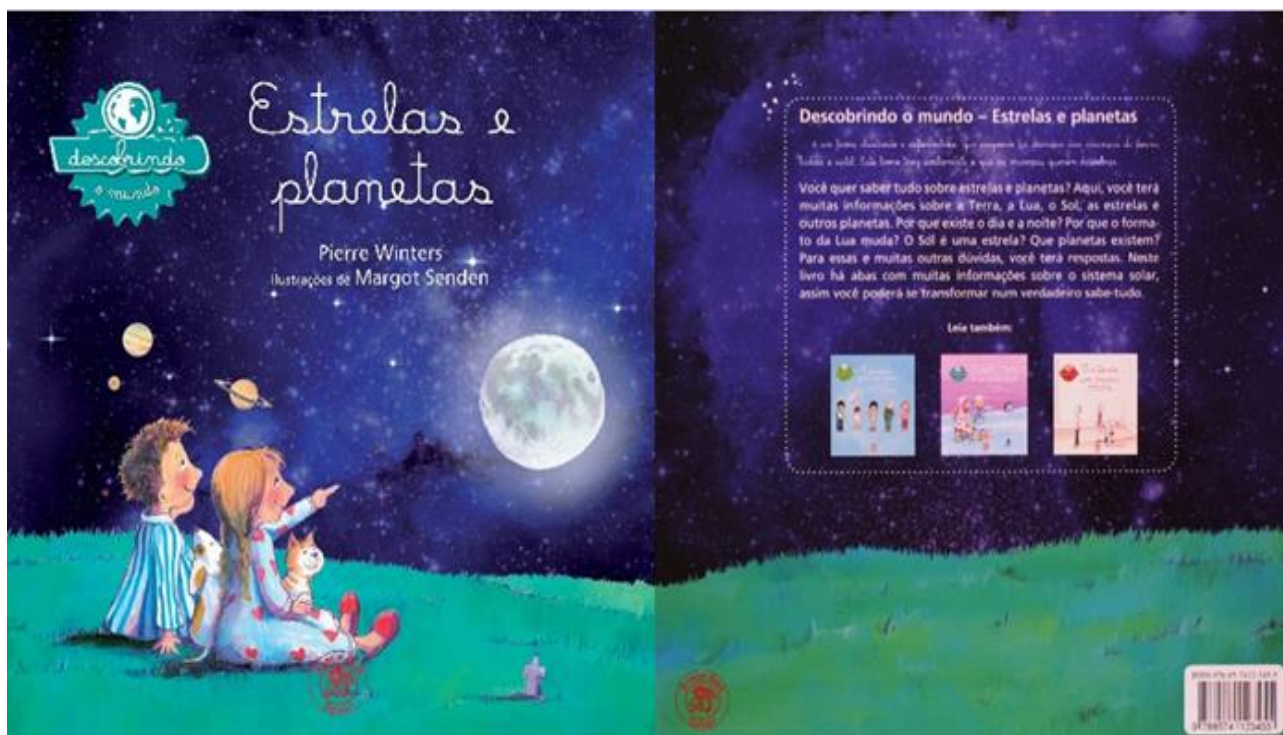
Fonte: <https://s01.video.glbimg.com/x216/9999668.jpg>

iii. Terceiro momento:

Realizamos uma roda de conversa com as crianças sobre as descobertas da Mika. Exploramos, assim, o entendimento das crianças com relação ao dia e a noite, por meio da observação e da exploração oral das imagens do livro “Estrelas e planetas” de Pierre Winters (Figura 5), páginas 6 a 9, retomando a questão inicial: como acontecem os dias e as noites?

Nesse momento, a professora/pesquisadora explorou com as crianças um recurso que simulava o planeta Terra e o movimento que originava os dias e a noite, utilizando uma lanterna para representar a luz Solar, fazendo relação com o episódio assistido.

Figura 5 - Livro Estrelas e planetas



Fonte: <https://m.media-amazon.com/images/I/911YBrZV20L.jpg>

iv. Quarto momento:

Foi proposto às crianças a representação do seu entendimento em relação ao dia e a noite, dessa vez utilizando massinha de modelar, sendo que poderiam modelar o Sol, a Lua, a Terra e dramatizar o entendimento de como acontece o dia e a noite por meio de movimentos e narração oral. A produção das crianças foi registrada por meio de fotografia anexada ao diário de descobertas de cada criança. A professora/pesquisadora também atuou como escriba, registrando nesse espaço algumas considerações trazidas pelas crianças, ou até mesmo um verso ou rima elaborado pela turma ou pela criança sobre o dia e a noite.

4.8.3 TERCEIRO ENCONTRO

Nesse encontro, levamos as crianças a refletir sobre a relação do Sol com a vida no Planeta Terra e promovemos a exploração e a reflexão sobre conceitos referentes à Astronomia.

➤ **Desenvolvimento**

i. Primeiro momento:

A professora/pesquisadora preparou a turma para a contação de história que aconteceu com os estudantes dispostos em um círculo, acomodados em almofadas. No meio do círculo, a professora colocou alguns objetos utilizados na contação, um livro confeccionado pela professora/pesquisadora e bolas de isopor representando o Sol e a Lua (Figura 6). Anunciou ainda ao grupo, que seria apresentada uma história em formato de poema e que, posteriormente, conversaríamos sobre o poema, seus respectivos entendimentos e questionamentos.

Figura 6 - Livro confeccionado pela professora/pesquisadora: "O Sol e a Lua"



Fonte: Acervo do autor

ii. Segundo momento:

Organizamos uma roda de conversa com as crianças explorando suas concepções com relação ao Sol e a sua importância para a vida na Terra, explorando as atividades que realizamos durante o dia e aquelas atividades que realizamos durante a noite, alertando, ainda, para a importância do cuidado com a exposição Solar.

iii. Terceiro momento:

Foi proposta a confecção do Sol e da Lua utilizando papel, tintas, pincéis, bolinhas de isopor, palitos, cola e tesoura. Em seguida, foi realizado o jogo “Na trilha do Sol” (Figura 7) contendo atividades que realizamos ao dia e a noite e ainda curiosidades sobre o Sol, a Lua e a Terra.

Figura 7 - Jogo Trilha do dia e da noite



Fonte: acervo do autor

4.8.4 QUARTO ENCONTRO

Nesse encontro, promovemos a observação e a reflexão sobre as fases da Lua.

➤ **Desenvolvimento**

i. Primeiro momento:

Por meio da utilização do Baú de histórias e curiosidades, contendo imagens com as fases da Lua, a professora/pesquisadora promoveu a observação de imagens e a exploração oral de hipóteses das crianças com relação às fases da Lua.

ii. Segundo momento:

A professora/pesquisadora convidou as crianças para assistir um novo episódio do Diário da Mika que se chama: “uma mordida na Lua”, a fim de descobrir o que a Mika desvendou sobre a Lua (Figura 8).

Figura 8 - Imagem do episódio do diário da Mika “Uma mordida na Lua”



Fonte: https://i.ytimg.com/vi/PTSE9phss_c/maxresdefault.jpg

iii. Terceiro momento:

Após assistir ao episódio: uma mordida na Lua, Diário da Mika, foi realizada uma exploração oral sobre o assunto abordado e o entendimento das crianças por meio de uma roda de conversa, além da exploração das imagens das páginas do livro “Estrelas e planetas” (Figura 5) que mostra as fases da Lua. Nesse momento, utilizamos como objeto da fala uma bolinha de isopor representando a Lua, em seguida a professora propôs às crianças a representação dos movimentos da Lua utilizando bolas de isopor representando

o Planeta Terra, a Lua e com uma lanterna escureceu a sala para possibilitar uma melhor percepção da luz refletida pelo referido instrumento.

iv. Quarto momento:

Propusemos às crianças que observassem a Lua durante a noite seguinte e que registrassem, por meio de desenho no diário de descobertas, qual o seu formato, qual a fase que a Lua estava e, com a ajuda de um familiar, registrassem a sua compreensão de porque estavam vendo a Lua de tal forma. No retorno à escola foram explorados na roda de conversa os registros e conclusões das crianças com relação às fases da Lua.

4.8.5 QUINTO ENCONTRO

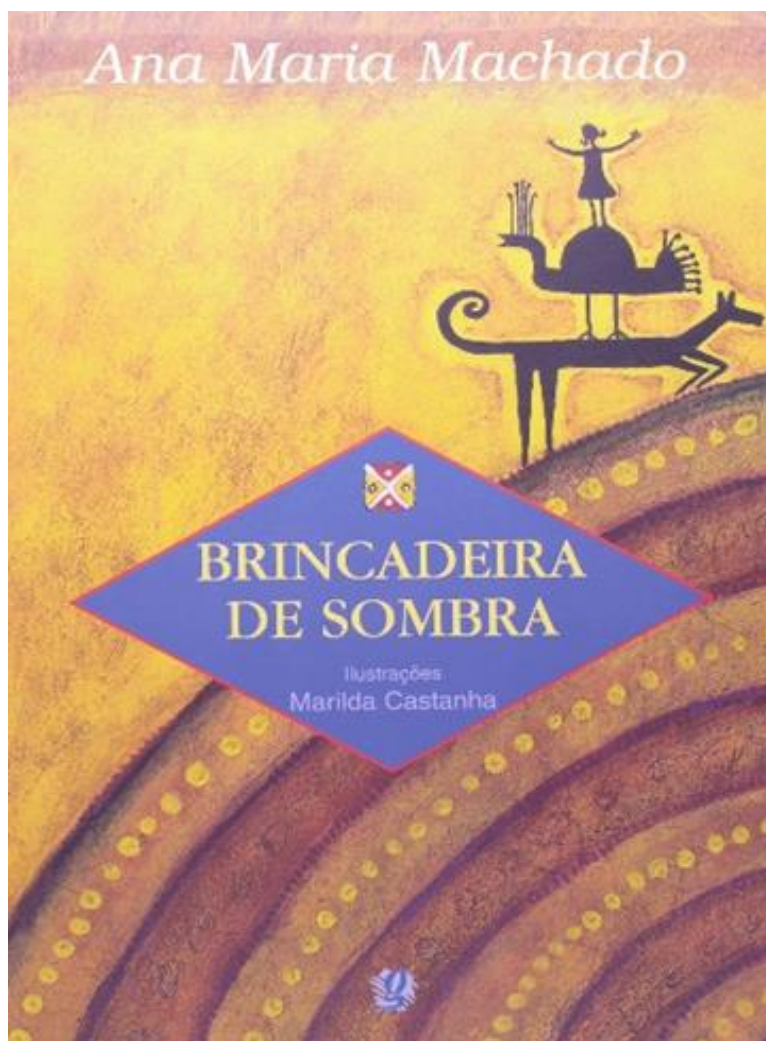
Nesse encontro levamos as crianças a refletirem sobre o tema luz e sombra, promovendo diálogo e compreensão destes conceitos.

➤ Desenvolvimento

i. Primeiro momento:

Preparamos o espaço para a contação de história e para a conversa com as crianças antecipando o assunto que seria abordado na história, por meio de questionamentos, com o objetivo de promover a reflexão sobre tais questionamentos, durante a contação da história que, nesse encontro, aconteceria por meio da utilização da obra de Ana Maria Machado (Machado, 2001) “Brincadeira de sombra” (Figura 9).

Figura 9 - Obra de Ana Maria Machado “Brincadeira de sombra”



Fonte: <https://m.media-amazon.com/images/I/91DkiY-a35L.jpg>

ii. Segundo momento:

Desenvolvemos a contação da história “Brincadeira de sombra” de Ana Maria Machado, por meio de um teatro de sombras apresentado pela professora/pesquisadora.

iii. Terceiro momento:

Desenvolvemos a roda de conversa com as crianças, estimulando a reflexão e a emissão de opinião com relação aos conceitos de luz e sombra, por meio da interpretação da história de Ana Maria Machado. A professora/pesquisadora propôs às crianças uma brincadeira com luz e sombra na parede da sala, projetando sombras coloridas e conversando com elas sobre o que era a sombra, utilizando três lâmpadas de led coloridas - azul, vermelho e verde, estimulando as crianças a observarem que as misturas de luzes

são diferentes das misturas de tintas coloridas (Figura 10). Foi proposto, ainda, a confecção de um brinquedo com cano de PVC, desenhos e lanternas para projetar sombras de diferentes animais e objetos na parede da sala.

Figura 10 - Lâmpadas de led



Fonte: acervo do autor

iv. Quarto momento:

Desenvolvemos uma brincadeira com a sombra no pátio da escola, em que foi proposto às crianças a observação da posição do Sol naquele momento, o tamanho da sombra, o que era a sombra, quais as diferentes sombras bem como as das próprias crianças, as sombras das árvores e dos brinquedos do parquinho. Propusemos às crianças, ainda, que fizessem um desenho utilizando lápis de cor ou giz de cera, representando tais sombras. Em seguida, foi proposto um jogo da memória com animais e suas sombras (figura 11). A professora/pesquisadora explorou, ainda, no desenvolvimento de tal atividade, os animais que aparecem no jogo, quais deles as crianças conheciam e quais animais nunca haviam visto ao vivo. Salientou ainda, que alguns animais possuíam hábitos noturnos e explorando se as crianças sabiam algo mais sobre esses animais.

Figura 11 - Jogo da memória de sombras



Fonte: acervo do autor

Foi proposta, ainda, a realização de uma brincadeira com sombra, em casa, à noite, com a utilização de uma lanterna ou à luz do ambiente. A criança poderia, assim, brincar com as sombras projetadas na parede criando diferentes tipos de animais. Foi sugerido que as famílias registrassem o momento, a fim de que esse fizesse parte das atividades do diário de descobertas.

4.8.6 SEXTO ENCONTRO

Nesse encontro pretendemos levar às crianças a refletirem sobre a passagem do tempo, realizando um apanhado geral dos assuntos abordados durante os encontros, retomando a questão inicial do primeiro encontro e relacionando os movimentos da Terra com a passagem dos dias, dos meses e do ano. Promovemos, ainda, um diálogo e refletimos sobre o tempo cronológico, ou seja: o ontem, o hoje e o amanhã.

➤ Desenvolvimento

i. Primeiro momento:

Antecipamos o assunto e a história que seriam apresentados por meio de um calendário retirado do baú, com questionamentos sobre o calendário, do que ele trata, qual sua função, o que significam os números e as palavras representadas ali e exploração de um recurso em MDF, que representava uma casa, uma janela, o Sol, a Lua e os numerais móveis (Figura 12).

Figura 12 - Calendário interativo pensado para a pesquisa em questão

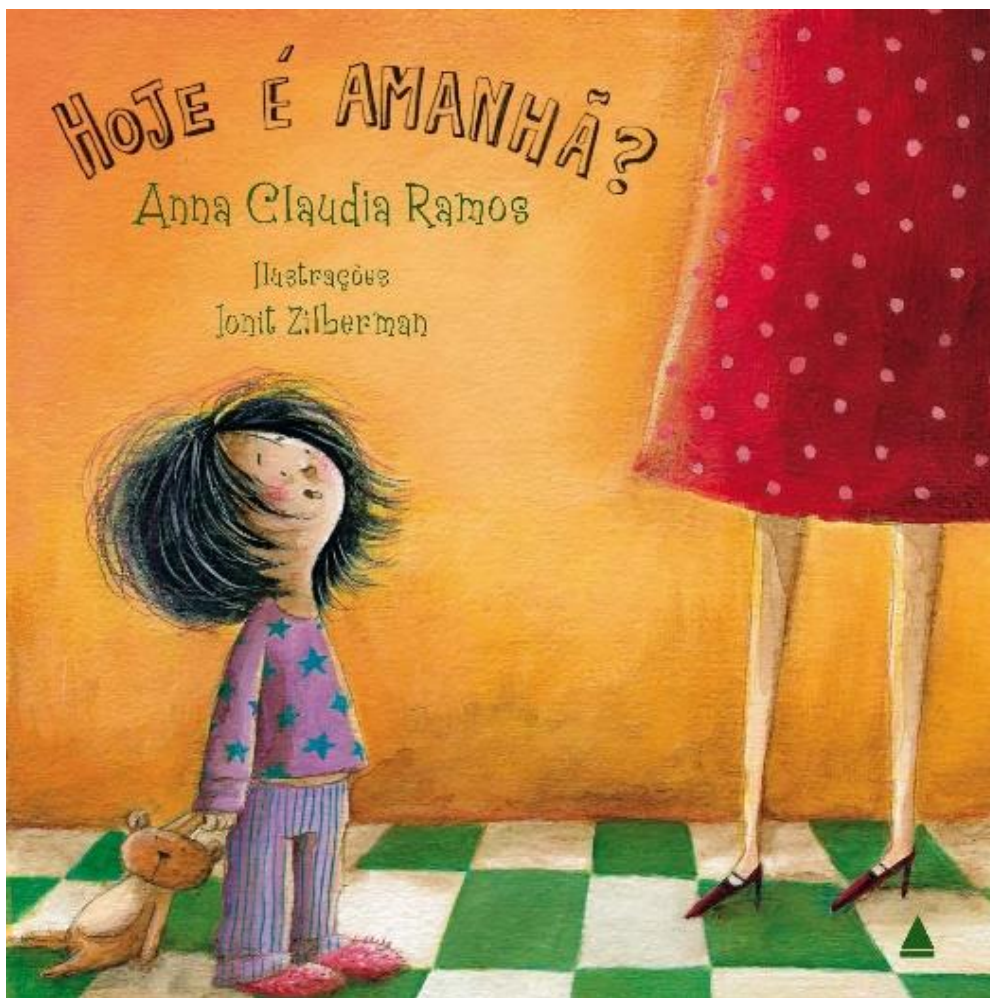


Fonte: Acervo do autor.

ii. Segundo momento:

Leitura da história “Hoje é amanhã?” (Figura 13).

Figura 13 - Capa do livro *Hoje é Amanhã?*



Fonte: <https://m.media-amazon.com/images/I/81c2AC8TVDL.jpg>

iii. Terceiro momento:

Organizamos uma roda de conversa retomando os questionamentos anteriores à contação, por meio da exploração e explicação do calendário convencional retirado do baú e do calendário interativo. “Sol vai, noite vem, outro dia também” e explorando com as crianças a passagem do tempo, ou seja: o ontem, o hoje e o amanhã. A professora/pesquisadora propôs a confecção de um cartaz coletivo com as crianças,

realizando um registro das atividades propostas na escola, no dia anterior, no dia de hoje e no dia de amanhã.

Em cooperação entre as crianças e a professora montamos um quadro dividido em três espaços com o que fizemos ontem, o que fizemos hoje e o que faremos amanhã, em que as crianças participaram de atividades utilizando situações reais de uso da escrita, o que segundo Souza e Mello (2017) insere as crianças, aos poucos e de maneira natural na cultura escrita, ao presenciar os adultos utilizando instrumentos autênticos de registro. Utilizamos essas atividades, também, com o objetivo de demonstrar à criança de maneira natural a passagem do tempo, familiarizando-a com os termos *ontem*, *hoje* e *amanhã*. Foi proposto, ainda às crianças, o registro das atividades em cada espaço por meio de desenho, de pintura, de colagem ou da escrita; sendo que esse quadro foi fixado na sala e poderia ser inserido na rotina de atividades da turma, configurando-se em um momento coletivo de planejamento e direcionamento das atividades, a fim de auxiliar os estudantes com a aquisição da noção de tempo cronológico.

iv. Quarto momento:

Foi proposto às crianças que registrassem no diário de descobertas, por meio de desenho, as atividades realizadas no dia anterior, no dia em que estávamos e que planejassem as atividades a serem realizadas no dia seguinte, da seguinte forma:

- *Ontem eu...*
- *Hoje eu...*
- *Amanhã eu...*

representando algo significativo, legal ou importante que aconteceu no dia anterior, algo no dia em que estávamos e o que pretendiam fazer ou esperavam que acontecesse no dia seguinte.

5. RELATO DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

I. PRIMEIRO ENCONTRO: “CADÊ O SOL?”

Planejar e aplicar uma sequência didática em uma perspectiva Histórico-cultural significa, de acordo com Marques (2022), direcionar os conteúdos escolares no sentido de orientar a compreensão da realidade e a transformação das concepções de mundo dos estudantes, organizando atividades que permitam perceber que os conteúdos escolares possibilitam a compreensão da realidade e a importância da organização do trabalho pedagógico, além da explicitação do assunto a ser trabalhado.

Para seguir de acordo com Marques (2022), quando esse expõe a importância da apropriação dos encaminhamentos do processo pedagógico e do estabelecimento da relação desses com estudos e conhecimentos anteriores, a professora pesquisadora organizou previamente o espaço previsto para o primeiro encontro, (Figura 14), disponibilizando recursos que pudessem despertar a curiosidade das crianças e promovendo a observação e diálogo com relação ao dia e a noite.

Organizamos, assim, um círculo no chão da sala de aula, com almofadas e no meio do círculo encontrava-se um círculo grande de TNT em formato de tapete, em dois tons de azul, um lado claro e outro lado escuro. No meio do círculo, a professora colocou um baú confeccionado em caixa de papelão e decorado com um dos lados representando o dia e o outro lado a noite, com o objetivo de por meio da exploração oral dos recursos, favorecer o resgate dos conhecimentos espontâneos das crianças relacionados ao dia e a noite. Neste momento, por meio de questionamentos da professora, as crianças foram falando o que estavam observando e relatando sua curiosidade com relação ao que poderia conter no interior do baú, bem como as observações feitas com relação ao espaço como um todo.

Figura 14- Organização do espaço e apresentação da temática



Fonte: acervo do autor

- Professora, o tapete é feito de Lua e Sol;
- Acho que ali dentro (no baú) tem coisas importantes!

Os olhares eram curiosos e por um pequeno espaço de tempo ficaram em silêncio olhando para o baú. Após surgiram os primeiros comentários:

- É uma caixa misteriosa!
- Aqui deste lado está de dia e ali do outro lado de noite;
- Estamos no meio do Sol e da Lua;
- Estamos curiosos para ver!
- Eu vi num desenho da Vera que uma fadinha juntava o Sol e a Lua, e eles se grudavam;
- Eu estou curioso igual um pirata para saber o que tem naquele baú!

Era perceptível a curiosidade e o entusiasmo das crianças com relação ao conteúdo do baú, também, mostraram-se bem entusiasmadas com relação ao tapete, que favoreceu a reflexão sobre dia e noite e a emissão de opiniões e hipóteses sobre o assunto. A professora questionou as crianças sobre a decoração do baú, se o motivo era o mesmo dos dois lados, e neste momento, as crianças relataram sua observação dizendo que de um lado era a noite e do outro era o dia, falando sobre a noite e o dia e sobre alguns conhecimentos que traziam sobre o assunto. A estudante 1 questionou a professora se ela sabia que a primeira criatura a pisar na Lua tinha sido uma cachorrinha, mostrando que as

crianças trazem seus conhecimentos espontâneos sobre os assuntos abordados em sala de aula, conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas no dia a dia.

Para Vigotski, o desenvolvimento humano é produto de trocas recíprocas estabelecidas ao longo da vida, entre o indivíduo e o contexto social em que este está inserido, mediado sempre por instrumentos, ferramentas utilizadas e signos, que se referem aos significados interiorizados pelos indivíduos, sendo a palavra um exemplo de símbolo linguístico.

Dando andamento ao trabalho, a professora explicou às crianças que o recurso se tratava de um baú de descobertas e que por meio da exploração do baú iríamos conversar sobre muitos assuntos interessantes, tais como o dia e a noite e que dentro do baú moravam alguns livros de histórias, jogos e outros objetos que seriam explorados aos poucos e que, naquele momento, eles precisariam ouvir em silêncio, pois a professora iria contar uma história que estava no baú, já antecipando que a história se tratava da curiosidade de um menino com relação ao Sol e para onde ele iria durante a noite, convidando as crianças a refletir um pouco sobre isto.

Para começar a história a professora ensinou uma cantiga com gestos e sugeriu que, após a cantiga, todos deveriam permanecer em silêncio sem interromper, ao final teriam a oportunidade de falar sobre a história, emitindo sua opinião. A turma demonstrou atenção ao ouvi-la, embora alguns estudantes demonstrassem dificuldade em controlar seus impulsos e falassem no meio da contação, dando opinião, por exemplo, quando o menino da história questionava “Cadê o Sol?”

Após a contação da história “Cadê o Sol”, a professora promoveu o diálogo por meio de questionamentos, levando as crianças a refletirem sobre o assunto principal da história que se tratava da curiosidade do menino sobre para onde iria o Sol de noite, explorando o que as crianças pensavam a respeito de tal questionamento.

- Eu acho que à noite o Sol troca de lugar com a Lua e fica escondido atrás dela, de dia o Sol vai para frente e a Lua vai para trás do Sol (Estudante1);
- Eu acho que à noite o Sol vai para outro planeta (Estudante 2);
- Eu acho que à noite o Sol vai para dentro da Terra (Estudante 3);
- Eu acho que à noite o Sol vai dormir na sua caminha nas nuvens e Lua aparece (Estudante 4);
- Eu sei que um deles gira e aí acontece a noite, só não lembro se é o planeta ou o Sol que gira (Estudante 5);

Percebemos, por meio do diálogo, que as crianças possuem diferentes hipóteses sobre o que acontece com o Sol durante a noite e também demonstram, assim como o menino da história, bastante curiosidade com relação a esses fenômenos. Considerando-se que, de acordo com Vigotski, a linguagem, a fala, desempenha papel fundamental no desenvolvimento humano consideramos a roda de conversa como sendo um momento importante de troca entre o professor e as crianças, o que favorece a interação e o compartilhamento de hipóteses.

Para Vigotski a sala de aula pode ser considerada um espaço privilegiado de sistematização do conhecimento e interação social, quando o professor possibilita uma transmissão ativa do saber, ao articular os conhecimentos científicos, o diálogo, a reflexão, o levantamento de hipóteses, as negociações e as conclusões que ajudem o aluno a se perceber parte de um processo. Por meio de uma relação dialética em que ensino e a aprendizagem se relacionam por meio da mediação da atividade e do pensamento sintetizado no conhecimento científico.

As crianças tiveram a oportunidade de compartilharem, no primeiro momento, os conhecimentos espontâneos com relação à temática dia e noite, que de acordo com Vigotski refere-se àqueles conhecimentos adquiridos a partir de experiências concretas no dia a dia. No encontro seguinte refletimos sobre estes conhecimentos em confronto com os conhecimentos científicos, que foram apresentados pela professora, utilizando o planetário escolar e buscando, assim, favorecer a visualização e a exploração dos movimentos da Terra.

Para Vigotski, os conhecimentos científicos são aqueles adquiridos por meio do ensino, pela atribuição de significado em uma estrutura conceitual. Levar as crianças a confrontarem seus conhecimentos espontâneos, adquiridos na própria vivência, com os conhecimentos científicos, possivelmente irá favorecer o desenvolvimento dos conceitos científicos, que de acordo com Vigotski, se desenvolvem partindo do que o aluno já sabe.

Ainda na roda de conversa, a professora propôs a produção de um Diário de descobertas, onde seriam registrados e documentados todos os assuntos trabalhados sobre o dia e a noite. Primeiramente, foi explorado o entendimento das crianças com relação ao que seria um diário, posteriormente explicando que um diário se trata de um meio utilizado para registro daquilo que se faz ou sobre o que acontece todos os dias. Neste momento, foi proposta a elaboração do primeiro registro no diário de descobertas, que seria

fazer um desenho sobre o entendimento dos estudantes acerca de onde estaria o Sol durante a noite.

As crianças desenharam à mão livre e coloriram a atividade, explicando para a professora e para os coleguinhas as hipóteses que formularam sobre onde estaria o Sol durante a noite. A professora registrou, por meio da escrita, a fala das crianças na folha do desenho e muito embora as crianças apresentassem diferentes hipóteses com relação de onde estaria o Sol durante a noite, a grande maioria disse que o Sol ia para baixo da Terra ou dentro do planeta, representando em seus desenhos, o Sol sob a Terra e, em alguns casos, desenharam buracos com o Sol dentro (Figura 15). A estudante 4, disse que o Sol ia para sua casa dormir a noite e descreveu o quarto do Sol com cobertas e travesseiro dourado. Quando a professora perguntou onde era a casa do Sol a aluna disse que era em meio às nuvens, que a Lua também tinha sua casa nas nuvens e que as cobertas eram azuis com estrelas. É muito rica a imaginação das crianças e a facilidade como elas vão articulando suas ideias.

Figura 15- Ilustração das crianças de onde o Sol estaria a noite



Fonte: Acervo do autor

Na roda de conversa (Figura 16), também foi produzido um texto, história coletiva, em que a professora deu início à história e as crianças continuaram a narrativa, ora espontaneamente, para aqueles que demonstravam maior facilidade de continuar o assunto, ora por meio de questionamentos e direcionamento da professora. O texto foi escrito pela professora e foi anexado ao diário de descobertas.

Figura 16 - Roda de conversa e elaboração de história coletiva



Fonte: Acervo do autor.

A atividade de registro, realizada no “Diário de descobertas”, teve por objetivo oportunizar um momento de criatividade e de imaginação. De acordo com Vigotski, a imaginação é base de toda a atividade criadora, manifestada em todos os campos da cultura não sendo atribuída a alguns poucos iluminados, não estando presente apenas em grandes obras, mas em algo novo criado a partir da atividade da imaginação humana, ao combinar, modificar e criar, por pequeno do que seja; sendo a criação condição necessária da existência.

O papel fundamental dos processos de criação no desenvolvimento infantil, segundo Vigotski, é manifestado com intensidade já na mais tenra idade. Na brincadeira, além da representação da experiência da criança, acontece de acordo com Vigotski, a reelaboração de impressões vivenciadas. Ou seja, a brincadeira corresponde à imaginação em atividade. Por meio da brincadeira de criação da história, as crianças foram fazendo relações de suas hipóteses com as dos colegas, dando sequência à narrativa com entusiasmo.

II. SEGUNDO ENCONTRO: “QUEM APAGOU O DIA?”

Neste encontro, os espaços foram organizados de diferentes maneiras. No primeiro momento organizamos a sala em formato de cineminha, tal como foi ilustrado na Figura 17, com as cadeiras dispostas em fileiras, posicionando uma tela grande para projetar o episódio do Diário da Mika³, “Quem apagou o dia?”. Inicialmente retomamos o assunto do primeiro encontro em que a professora, tendo em mãos o livro “Cadê o Sol?” questionamos se as crianças lembravam-se da história, da dúvida do menino, e quais eram suas hipóteses com relação a isso. As crianças reafirmaram as hipóteses com relação ao lugar em que estaria o Sol durante a noite e a professora explicou que naquele momento iriam assistir a um vídeo que fazia parte de uma série de episódios do Diário da Mika, nos quais a personagem principal, Mika, uma menina muito curiosa com relação aos fenômenos da natureza e do cotidiano, também teria curiosidade de saber o que aconteceria com o Sol durante a noite.

Figura 17 - Crianças assistindo ao episódio: Quem apagou o dia



Fonte: Acervo do autor

Retomamos, naquele momento, as hipóteses das crianças com relação ao fato de como aconteceria o dia e a noite, Figura 18, por entender a importância de estar relacionando a exploração dos conceitos científicos àquilo que a criança já sabe sobre o

³ Disponível em: <https://www.youtube.com/@ODiariodeMika> Acesso em 15/07/2024.

assunto, considerando que em uma perspectiva Histórico-cultural o desenvolvimento dos conceitos científicos está diretamente ligado à exploração e ao desenvolvimento dos conceitos espontâneos.

Segundo Vigotski, a assimilação dos conceitos científicos baseia-se nos conceitos elaborados na própria experiência da criança, considerando inconsistente tanto teoricamente, quanto em implicações práticas, a concepção de que os conhecimentos científicos não têm uma história interna, que não passam por nenhum processo de desenvolvimento, estando prontos para serem assimilados e compreendidos pela criança, transmitidos diretamente do campo de conhecimento dos adultos, esgotando-se no ensino do conhecimento científico à criança e na assimilação destes por ela.

As crianças mostraram-se entusiasmadas com a luz do projetor, fato que despertou a curiosidade e as motivou a projetarem sombras na tela, após, brincaram por um tempo de projetar sombras de animais com as mãos e com o movimento do corpo. A professora, então, explicou que no próximo encontro iriam conhecer uma história sobre as sombras e conversar sobre isso, mas antes precisavam acomodarse para assistir ao episódio e descobrir o que acontecia com o Sol durante a noite.

Figura 18 – Retomada das hipóteses iniciais das crianças com relação ao paradeiro do Sol a noite



Fonte: Acervo do autor.

Durante a apresentação do vídeo as crianças mostraram-se concentradas e curiosas com relação ao que estava acontecendo. Ao final do episódio estavam ansiosas, querendo falar sobre a história e sobre suas hipóteses com relação ao dia e a noite. Neste

momento, organizamos uma roda de conversa em que as crianças sentaram em almofadas, dispostas em círculo, enquanto a professora trouxe para o meio do círculo o tapete e o baú de descobertas e retirou de dentro do baú uma bolinha de isopor em formato de Sol e outra representando a Lua, explicando que cada um teria oportunidade de falar sobre suas descobertas e dúvidas na sua vez, respeitando o turno de fala do coleguinha e quem quisesse falar sobre o Sol iria segurar o Sol e quem quisesse falar sobre a Lua iria segurar a Lua e que só poderia falar quem estivesse com o objeto de fala na mão, para que todos pudessem articular as ideias com calma e serem ouvidos.

Consideramos importante na Educação Infantil que a rotina e os momentos sejam previamente organizados, de modo a garantir de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que as experiências e saberes das crianças sejam acolhidos e entrelaçados aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural.

A importância da promoção de experiências se faz presente em situações nas quais as crianças possam falar e ouvir, potencializando a sua participação na cultura oral abordada no campo de experiências “Escuta, fala, pensamento e imaginação”, em que é salientado que na escuta, na participação em conversas, em descrições, em narrativas elaboradas individualmente ou em grupo e nas implicações com as múltiplas linguagens é que as crianças se constituem ativamente, como sujeitos singulares pertencentes a um grupo social.

As crianças se mostraram entusiasmadas ao segurar as bolinhas e falarem sobre conteúdo do vídeo (Figura 19). Assim, a professora questionou se o menino da história “Cadê o Sol” havia encontrado uma resposta para sua pergunta, recebendo das crianças a afirmativa de que ele não a havia encontrado. Em seguida, as crianças afirmaram que a Mika havia descoberto a resposta, realizando comentários sobre o episódio assistido e sobre suas hipóteses acerca do paradeiro do Sol durante a noite.

Figura 19 – Confronto entre as descobertas da Mika e as primeiras hipóteses das crianças



Fonte: Acervo do autor

- Eu descobri que o planeta gira (estudante 2);
- Eu vi que quando o planeta gira o Sol fica do outro lado (estudante 6);
- Sabe, o planeta gira, mas para nós não parece que ele está girando, porque giramos junto! (estudante 4);
- Eu pensei que o Sol ia pra baixo da Terra, agora eu não acho mais! (estudante 7);
- *E o que você acha agora? Perguntou a professora:*
- Agora eu vi que ele não sai do lugar, só fica do outro lado, então, né, fica escuro!
- Agora eu sei qual gira, é a Terra, e o Sol não vai a lugar nenhum. (estudante 5).

Neste momento, além de falarem sobre as descobertas da Mika, e como as descobertas se relacionavam com o que pensavam antes de assistir o episódio, as crianças também demonstraram curiosidade com relação às características do Sol e da Lua. Então, a professora retirou do baú o livro “Estrelas e planetas”, dizendo que este trazia algumas curiosidades e informações sobre o Sol, a Lua e o planeta Terra, diferente do outro livro que contava apenas a história da curiosidade do menino com relação a esses fenômenos.

Foi realizada, então, a leitura das páginas 6 até 15 do livro “Estrelas e planetas, nas quais apareciam a imagem de duas crianças durante o dia e a noite. Os estudantes

concluíram, por meio da observação das imagens, que as crianças brincavam de demonstrar os movimentos do planeta Terra, utilizando uma bola no formato do planeta. Foram apresentados por meio desse livro, os conceitos relacionados ao dia, à noite, ao Sol, à Lua e ao planeta Terra.

De acordo com Marques (2022), em uma sequência didática baseada na Teoria Histórico-cultural, o professor deve ser orientado à utilização das mais diversas atividades, que levem os estudantes a agirem socialmente e individualmente, visando à apropriação sistematizada dos conceitos científicos, articulados a sua vida cotidiana. A sistematização do conhecimento científico, partindo dos conhecimentos prévios identificados em uma etapa anterior, em que são identificados, analisados e sintetizados sob a orientação do professor, favorece a compreensão do tema.

Após a leitura do livro, a professora trouxe para o meio do círculo o planetário escolar, Figura 20, em que as crianças puderam explorar junto com a professora os movimentos da Terra, a posição do Sol, e como ele refletia a luz no planeta Terra, gerando os dias e as noites. As crianças comentaram que o planetário representava como tudo acontecia, assim como o papai da Mika havia representado com a laranja e a lanterna tal situação. As crianças estavam ansiosas para tocarem e reproduzirem os movimentos da Terra. Durante a observação e a manipulação do planetário as crianças foram tecendo seus comentários e observações com relação ao Sol e à Lua, compartilhando informações que haviam sido adquiridas, por meio da observação e da leitura do livro “Estrelas e planetas”, feitas pela professora:

Figura 20 – Exploração do planetário escolar



Fonte: Acervo do autor

- Agora nós sabemos como acontece o dia e a noite! (estudante 8);
- O Sol é muito quente porque ele é feito de metal derretido e gás quente, se a gente chegasse bem perto poderia derreter;
- Se o Sol ficasse muito longe ia ser muito frio. Se eu viajasse em um foguete ia ver tudo lá de cima igual a Mika e a Abelhuda (estudante 9);
- A Lua é menor que o Sol e ela é feita de pedras e água em forma de gelo, ela gira ao redor da Terra (estudante 2);
- Existe quatro Luas (estudante 3);
- Não! Eu acho que é uma só (estudante 2).

Percebemos, neste momento, que as crianças estavam além de curiosas com a exploração do recurso (planetário escolar), ansiosas e orgulhosas de suas descobertas frente as suas primeiras hipóteses com relação ao tema. Segundo Vigotski (2001), o sujeito é além de ser ativo, interativo em suas ações, pois é capaz de formar conhecimentos e constituir-se nas relações interpessoais e intrapessoais, estando a atividade do sujeito relacionada ao domínio de instrumentos de mediação e a atividade mental.

De acordo com a perspectiva Histórico-cultural, o desenvolvimento da cognição é resultado do processo de internalização da interação social, com os materiais fornecidos culturalmente, sendo esse processo construído de fora para dentro. Deste modo, compreendemos que o ensino direto de conceitos se mostra impossível, uma assimilação de palavras vazias e de verbalismo puro. O processo de formação de conceitos refere-se a um ato de mobilização do pensamento real, quando o próprio desenvolvimento mental da criança atinge um nível mais elevado.

Após a exploração do recurso e da roda de conversa, foi proposto às crianças uma atividade com massinha de modelar, em que elas deveriam representar o Sol, a Lua e o planeta Terra. Posteriormente, a professora solicitou que eles contassem como acontecia o dia e a noite, utilizando as modelagens. Os estudantes dedicaram-se a realizar a atividade, demonstrando criatividade nas produções, com riqueza de detalhes, como podemos ver na Figura 21. Percebemos, ainda, que tinham por base os conceitos explorados anteriormente, o que foi percebido nas características, nos tamanhos e na disposição do trabalho na mesa.

Figura 21 – Representação das crianças com relação ao paradeiro do Sol à noite, por meio de oralidade e modelagem



Fonte: Acervo do autor

Quando as crianças representaram o Sol maior, a Lua menor, em volta do planeta Terra, que estava representado menor que o Sol e maior que a Lua, bem como a distância e os movimentos, percebemos que o faziam com base em conhecimentos adquiridos por meio de reflexão e de exploração de recursos, por meio de experiência social e individual vivenciada na sala de aula, partindo de suas hipóteses, que já não eram mais as mesmas. Algumas crianças demonstraram maior facilidade em verbalizar como acontecia o movimento da Terra que originava os dias e as noites, enquanto outras o fizeram apenas por meio de questionamentos da professora, que as levou a refletir e a representar como de fato tudo acontecia, embora a maioria das crianças já entendesse que é o movimento do planeta Terra o responsável por tal fenômeno.

De acordo com Vigotski (2001), na crescente relatividade do pensamento causal e amadurecimento do pensamento científico, gerado pelas condições de ensino, em colaboração entre o adulto e a criança, no processo educativo, por meio da transmissão ativa dos conhecimentos culturalmente acumulados pela humanidade, acontece o amadurecimento dos conceitos científicos ao confrontarem os conceitos espontâneos, ressaltando assim, a importância de estimular por meio de questionamentos, exemplos e demonstrações a colaboração entre as crianças e o adulto, na solução de problemas.

Destacamos, ainda, a importância da imaginação no desenvolvimento infantil, percebida por meio das representações das crianças, o que segundo Vigotski é a base de

toda a atividade criadora, pois o cérebro, além de conservar experiências vivenciadas pelo sujeito e reproduzi-las, possui a capacidade combinatória ou criadora, por meio da qual cria algo novo, com base em experiências anteriores.

Os processos de criação, de acordo com Vigotski (2018), são manifestados com intensidade já na mais tenra idade e desempenham papel fundamental no desenvolvimento infantil. As representações feitas pelas crianças em suas brincadeiras, além da representação das suas experiências correspondem a uma reelaboração de suas impressões vivenciadas, construindo uma nova realidade, o que foi percebido por meio das narrativas orais das crianças e da representação por meio da atividade de modelagem.

III. TERCEIRO ENCONTRO: “O SOL E A LUA”

No dia 25 de abril realizamos o terceiro encontro da nossa sequência didática e começamos pela atividade da roda de conversa, em que foram retomadas as descobertas adquiridas por meio da exploração do livro “Estrelas e planetas”, do episódio “Quem apagou o dia” e da exploração do planetário escolar em que, primeiramente, as crianças relataram suas considerações com relação ao dia e à noite, Sol, Lua e planetas e em seguida a professora anunciou a apresentação de um livro confeccionado por ela, inspirado no livro Lua e Sol, de Nilson José Machado, com a intenção de promover a reflexão sobre conceitos referentes à Astronomia.

Realizamos, ainda, a leitura do livro e apresentação das gravuras e as crianças auxiliaram a professora com o manuseio do livro, que em formato de portas francesas, de um lado apresentava versos sobre Sol, e do outro sobre a Lua (Figura 22), assim como do dia e da noite. Em meio à leitura, surgiram considerações e questionamentos das crianças, com relação a palavras e expressões desconhecidas e também relações com assuntos já abordados anteriormente.

A professora optou dar pausa na leitura em alguns momentos e trazer para a apreciação e para a exploração das crianças o planetário escolar, o que aconteceu, por exemplo, nos versos: “O tempo do Sol é o ano”, “O tempo da Lua é o mês”, explorando o movimento do planeta Terra em torno do Sol, que leva um ano para ser realizado e o movimento da Lua em torno do planeta Terra, no tempo do mês, gerando as fases da Lua, assunto que despertou a curiosidade das crianças.

Figura 22– Contação de história/ livro Sol e Lua



Fonte: Acervo do autor

As crianças envolveram-se na observação do livro e na exploração do planetário, emitindo opiniões e considerações com relação ao Sol e a Lua, adquiridos anteriormente por meio da exploração do livro “Estrelas e planetas” e do planetário (Figura 23). Algumas crianças concluíram, ainda, que existia apenas uma Lua, embora, outras ainda mantivessem a hipótese da existência de quatro Luas, assunto a ser explorado no próximo encontro.

Figura 23 – Roda de conversa/confronto de ideias



Fonte: Acervo do autor

As crianças emitiram, ainda, comentários relacionados com atividades realizadas durante o dia e atividades realizadas de noite, contando sobre a suas rotinas diárias. A professora aproveitou o momento para falar sobre as estações do ano, a relação com a inclinação do planeta com relação à posição solar.

A estudante 5, comentou:

- Professora se o planeta não girasse, todo mundo ia ter problemas!

Quando questionada sobre qual o motivo de sua consideração, concluiu:

- Ora! Seria sempre noite de um lado, iria gastar muita luz (energia elétrica), e as pessoas sentiriam falta do Sol para trabalhar e brincar na rua. Do outro lado, ia ser sempre dia e todo mundo ia ficar bem cansado! E tem ainda o inverno e o verão, né professora!?

Comentamos, neste momento, sobre a importância do Sol para a vida na Terra e estudante 8 acrescentou:

- O Papai do céu é mesmo inteligente!

referindo-se a um verso do livro que falava sobre a devida proporção de distância entre o planeta Terra e Sol, que a professora havia explicado do que se tratava durante a leitura.

Refletimos, ainda, sobre cuidados com a exposição solar, momento em que os conhecimentos espontâneos das crianças sobre diversos assuntos foram sendo confrontados com os conceitos científicos, o que de acordo com Vigotski favorece o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. De acordo com Marques e Castro (2022) os conceitos espontâneos e científicos apesar de diferentes se influenciam mutuamente. De acordo com Vigotski o desenvolvimento dos conceitos científicos se torna possível para a criança quando é atingido um determinado nível nos conceitos espontâneos.

Nesse encontro, também recebemos a visita do professor Nelson Reyes, que enriqueceu o momento com demonstração dos movimentos e posições do Sol, da Lua e dos planetas no universo, (Figura 24), além da observação do formato do Sol por meio da utilização de lentes de proteção e exploração de luz e de sombra, com a utilização de recursos trazidos pelo professor para a apreciação e para a exploração das crianças.

Figura 24 – Exploração dos movimentos do planeta Terra, luz Solar e movimentos da Lua



Fonte: Acervo do autor

Na sequência, foi apresentado às crianças o jogo “Trilha do dia e da noite”, elaborado pela professora. O recurso foi explorado na roda de conversa por meio de observação e de explicação de regras e de desenvolvimento do jogo. A professora explicou que iriam jogar duas crianças por vez. Na sua vez, o jogador deveria sortear nos dados o número de casa a serem percorridas no tabuleiro. O ponto de partida no jogo seria do Sol e a chegada a Lua. Quando o pião parasse em uma casa com gravura ao invés do numeral a criança deveria procurar a cartinha com a respectiva gravura e a professora faria a leitura de uma informação ou curiosidade relacionada ao desenho (Sol, Lua, planeta Terra e casa).

As crianças estavam ansiosas por começar o jogo, então, a professora realizou um sorteio de quem iria começar, enquanto os demais iriam primeiro observar os colegas jogarem, para que todos se apropriassem das regras e dinâmica do jogo (Figura 25). As crianças que não foram sorteadas no começo, observavam e participavam auxiliando na contagem das quantidades sorteadas, relação com o número de casa a percorrer, participando e emitindo opinião durante os questionamentos realizados por meio das cartinhas em cada parada.

As cartas haviam sido elaboradas com a intenção inicial de trazer informações e curiosidades com relação ao Sol, à Lua e ao planeta Terra, porém considerando que as

crianças já haviam adquirido conhecimentos a eles relacionados a professora realizou a leitura das cartas em formato de questionamentos e as crianças responderam com facilidade as perguntas.

Figura 25 - Crianças jogando o Jogo trilha do dia e da noite



Fonte: Acervo do autor

Assim que todos haviam compreendido o funcionamento do jogo, a professora distribuiu quebra-cabeças do Sol e da Lua, para que enquanto uma dupla jogasse a trilha com auxílio da professora, o restante da turma montasse os quebra-cabeças (Figura 26). As crianças envolveram-se com os jogos, demonstrando entusiasmo e euforia a cada partida da trilha, bem como ao concluírem a montagem dos quebra-cabeças.

Figura 26 - Crianças montando quebra-cabeças do Sol e da Lua



Fonte: Acervo do autor

De acordo com Vigotski (2008), os jogos/brincadeiras servem como fontes de desenvolvimento cognitivo e emocional, ao favorecerem o desenvolvimento da ZDI, que segundo Vigotski (2001) se refere à distância entre o nível de desenvolvimento atual do estudante e o nível de desenvolvimento possível deste, caracterizado pela capacidade de solucionar problemas de forma autônoma e colaborativa orientada por outros.

IV. QUARTO ENCONTRO: “QUANTAS LUAS?”

Organizamos, no começo do encontro, a roda de conversa com as crianças dispostas no círculo, em almofadas, no meio do círculo novamente estava o tapete, o baú de descobertas e o globo terrestre, a lanterna e as representações do Sol e da Lua com bolinhas de isopor, com a intenção de promover a reflexão e a exploração das fases da Lua, curiosidade essa que as crianças já haviam demonstrado no decorrer dos encontros, por meio das rodas de conversas, ao terem contato com os livros e o planetário escolar.

A professora retirou do baú de descobertas algumas fichas com imagens da Lua em suas diferentes fases, retomando as hipóteses das crianças com relação à Lua por meio de questionamentos. Percebemos, neste momento, a divergência de opiniões das crianças com relação à Lua, pois alguns afirmavam a existência de duas Luas, outros de quatro e outros a existência de uma Lua em diferentes formas. Emitiram, ainda, observações relacionadas a experiências pessoais e aos conhecimentos que possuíam com relação à Lua:

- Eu acho que tem duas Luas, uma redondinha e outra igual uma banana e elas mudam de lugar (estudante 10);
- Não! A minha mãe disse que Lua se mexe, e o Sol bate nela e ela muda de jeito (estudante 5);
- Eu já vi a Lua de dia, junto com o Sol (estudante 2).

Após as crianças emitirem as suas hipóteses com relação à Lua, bem com sobre a sua composição, formato, localização no universo, entre outras considerações, a professora anunciou que iriam assistir a outro episódio da série Diário da Mika, “Uma mordida na Lua”. Nesse episódio, a personagem, ao demonstrar curiosidade sobre a Lua,

também busca descobrir por que a Lua às vezes aparece de um jeito e, em outras ocasiões, de outro.

Após assistirem ao episódio do Diário da Mika, a professora realizou a leitura das páginas doze, treze, dezesseis e dezessete do livro “Estrelas e planetas”, explorando as gravuras, em que o autor explica como acontecem as fases da Lua, demonstrando a localização dessa com relação ao Sol e ao planeta Terra. As crianças emitiram comentários relacionando as informações apresentadas no livro e as imagens mostradas, no episódio assistido, concluindo a existência de uma Lua em diferentes formatos, o que estava relacionado à luz do Sol refletida na Lua, percebida do planeta Terra em diferentes formas.

- A Mika mostrou que a Lua não acabava na luz, só que um pedaço estava escuro. O gigante não tinha comido um pedaço da Lua, era o Sol que estava dando só em uma parte (estudante 2);
- A Lua gira, então tem quatro tipos de Lua, cada vez que o Sol ilumina um lado (estudante 5);
- Quando a Mika mordeu o bolinho, ela viu que a Lua estava igual o bolinho e pensou que ela é feita de queijo, mas não é né, professora?! (estudante 8).

Nesse momento, a professora propôs às crianças que explorassem e demonstrassem tal fenômeno utilizando o globo terrestre, a lanterna e a bolinha em formato de Lua. Escurecemos a sala e, com auxílio da lanterna, a professora foi demonstrando, explorando e explicando às crianças cada fase da Lua e, ainda, o tempo utilizado pela Lua para dar a volta no planeta Terra, ocasionando as diferentes fases e o ciclo que se repetia a cada mês.

Durante a explicação e representação das fases da Lua, as crianças participavam emitindo opiniões e comentários:

O estudante 3 concluiu:

- Quando a gente não enxerga é Lua nova (estudante 3).

Quando questionado sobre o motivo de não enxergar a Lua ter a ver com a fase da Lua nova, o estudante respondeu que era porque o lado escuro, que não estava sendo iluminado, estava virado para o planeta Terra, reproduzindo uma explicação apresentada

por meio do livro “Estrelas e planetas”, e reforçada por meio da exploração do planetário e da demonstração com o globo terrestre sobre a bolinha de isopor e a lanterna do celular (Figura 27).

Segundo Duarte (2011) na relação entre desenvolvimento e aprendizagem escolar temos a mediação desempenhada pelo ensino, destacando a importância de promover, transmitir à criança o conhecimento historicamente construído. De acordo com Vigotski (2001) o ensino desencadeia a formação de estruturas mentais necessárias à aprendizagem, considerando as peculiaridades de cada fase e respeitando a ZDI.

Figura 27 - Exploração das fases da Lua



Fonte: Acervo do autor

Percebemos, por meio do envolvimento das crianças na realização da atividade de representação, a relevância do trabalho pedagógico não estar limitado apenas à transmissão do conhecimento, mas sim de envolver as crianças na criação de experiências que as permitam compreenderem, internalizarem e sentirem o que estão aprendendo. Vigotski (2010) aponta a relevância de um trabalho pedagógico intencional, não apenas para que os estudantes assimilem uma ciência, mas para que sejam capazes de senti-la.

As crianças aprendem de uma maneira própria, ao atribuir significado as suas experiências, já que a maneira como elas sentem as situações vivenciadas influenciarão na sua motivação para aprender, sendo afetadas pela forma como os professores conduzem as atividades, desde o tom de voz até a forma como buscam iniciativas e respeitam suas individualidades (Mello, 2017).

Foi proposto, no final do encontro, que as crianças observassem a Lua de noite, quando estivessem em casa e registrassem, por meio de desenho, no diário de

descobertas, a fase em que ela se encontrava, podendo ainda pedir para um adulto que registrasse também por meio da escrita os achados.

V. QUINTO ENCONTRO: “BRINCANDO COM AS SOMBRAS”

Preparamos o espaço para a contação de história, com a organização da roda de conversa, antecipando o assunto a ser abordado no encontro, por meio de apresentação do livro “Brincadeira de sombra” de Ana Maria Machado, que a professora ao retirar do baú, antecipou em se tratar de uma história sobre algo que havia despertado o interesse e o encantamento das crianças, no dia em que assistiram ao primeiro episódio do Diário da Mika, por meio do cineminha. As crianças, ao observarem a capa e ainda ao escutarem a observação da professora concluíram se tratar de uma história sobre sombras.

De acordo com Marques, et al. (2017), ouvir uma boa história, além de uma experiência agradável desperta a emoção e envolve o ouvinte em um momento de descontração e interação com os personagens, cenários e fatos, podendo facilitar a assimilação de conceitos e também levar os estudantes a refletirem como acontecem diferentes fenômenos. Organizar os espaços, envolver os estudantes, antecipar o assunto e ainda promover a troca de conhecimento entre estudantes e professor são critérios imprescindíveis ao trabalhar com *storytelling*, que excedem o ato de contar histórias, segundo Marques, et al. (2017).

Para que haja aprendizagem por meio da contação de histórias é necessário o envolvimento cognitivo dos estudantes no que se refere à reflexão, à indagação e à participação no entendimento dos conceitos abordados.

As crianças ouviram a história com atenção, divertindo-se com as colocações da menina com relação às sombras. Após a contação de histórias, a professora explorou por meio de questionamentos o entendimento das crianças com relação à história e também ao conceito de sombra. Consideramos, assim, que em uma perspectiva Histórico-cultural as estratégias de ensino devem sempre levar em consideração os conhecimentos espontâneos dos estudantes, a fim de que ao incorporarem a eles os conceitos científicos adquiridos na escola, esses façam sentido, ocupando futuramente lugar nas situações cotidianas, visando desta forma, uma aprendizagem ativa e duradoura. As crianças

participaram respondendo as questões e, também, apresentando as hipóteses levantadas sobre o que seria a sombra:

- Sombra é aquilo que fazemos com as mãos e os pés, e a luz (estudante 7);
- Parece um espelho, mas não dá pra ver a cor (estudante 3);
- A sombra faz tudo que a gente faz (estudante 8);
- Sombra precisa de luz, pode ser do Sol ou de uma lâmpada (estudante 5);
- A sombra é uma coisa que nos imita. Parece até um espírito (estudante 4).

Após as considerações das crianças, a professora levou-as para o pátio da escola, onde puderam observar suas sombras, brincarem com elas, trocando de lugares, movimentando-se de diferentes formas e projetando sombras de animais. As crianças observaram que as sombras projetadas no pátio eram escuras, diferentemente das sombras coloridas projetadas na parede da sala com utilização das lâmpadas de led coloridas (Figura 28). A professora questionou as crianças com relação à formação da sombra e o motivo de não ser possível trocar de sombra? (como a menina da história desejava), com o objetivo de levar as crianças a relacionarem a sombra ao bloqueio da passagem de luz. Percebemos que, muito embora as crianças tivessem consciência da relação da luz com a sombra, que elas não tinham a clareza de como o processo acontecia.

Figura 28 - Crianças brincando e explorando diferentes tipos de sombras



Fonte: Acervo do autor

Em sala, a professora escureceu o ambiente e projetou a sombra da própria mão com os dedos encostados uns nos outros, no chão da sala, utilizando a lanterna do celular. Neste momento, questionou as crianças sobre a sombra, indagando o que estavam

observando no chão, em seguida afastou os dedos e questionou novamente o que havia acontecido (Figura 29). Neste momento, as crianças disseram que a luz havia passado por entre os dedos. A professora pegou um pedaço de cano de PVC, fechado com plástico filme em uma das extremidades, projetando a luz da lanterna do outro lado e questionou às crianças se havia passagem da luz.

Figura 29 – Exploração do conceito de sombra



Fonte: Acervo do autor

As crianças concluíram que a luz passava pelo plástico e o estudante 11 comentou que a luz passava porque era transparente, então a professora bloqueou a passagem da luz com um pedaço de cartona, as crianças observaram que não existia a passagem da luz. A professora projetou a luz em outro pedaço de cano onde havia o desenho da menina e do avô, projetando a sombra dos dois na parede e as crianças logo identificaram os personagens da história (Figura 30). A professora questionou se a luz passava totalmente naquele cano como na primeira vez e as crianças concluíram que onde havia o desenho não. Então, a professora explicou que o bloqueio de luz originado pela gravura, assim como pela mão em frente à luz, ou ainda por eles na praça, era o que originava as sombras.

Figura 30– Exploração do conceito de sombra.



Fonte: Acervo do autor

Foram disponibilizados outros pedaços de canos, sem desenho, para que as crianças fizessem seus desenhos e/ou colocassem figuras sob o plástico e projetassem na parede da sala, o que se configurou em um momento de brincadeira e interação entre as crianças, que fizeram desenhos representando familiares, animais e objetos, experimentando, também, as figuras disponibilizadas pela professora.

Percebemos, assim, por meio da realização das atividades e brincadeiras com luz e sombra, que embora nem todos os estudantes tenham associado as sombras ao bloqueio da luz e à propagação da luz em linha reta, a relação social estabelecida entre os estudantes e o professor, mediada por instrumentos e signos possui papel relevante no desenvolvimento cognitivo desses, considerando que segundo Vigotski (2001) o estudante aprende ao contar com a colaboração de um parceiro mais capaz, por meio da cooperação, do ensino e da imitação.

As crianças perceberam por meio das atividades, que quanto mais perto da luz estava o objeto maior a sombra desse, relacionando com a história ouvida de que a menina queria ter uma sombra maior. A professora explicou que quanto maior o bloqueio da luz maior e mais forte é a sombra do objeto. Assim como a distância do Sol ao longo do dia influencia na diferença das sombras, sugerindo que observassem a sombra de árvores e prédios em diferentes horários do dia.

Para encerrar as atividades do encontro, a professora propôs o jogo da memória de sombras (Figura 31), por entender a importância do pensamento e do brincar, enquanto

processos essenciais na formação dos conceitos científicos, na compreensão de que a criança desenvolve hipóteses acerca do mundo ao seu redor, em uma perspectiva Histórico-cultural. Primeiramente, as crianças identificaram as sombras de cada animal por meio do pareamento das gravuras e sombras e, em seguida, jogaram de acordo com as regras explicadas pela professora, comuns a jogos de memória, virando duas cartas por vez, mantendo sempre no lugar para que todos os colegas pudessem observar e treinar a memória, objetivo do jogo. As crianças demonstraram dificuldade em manter as cartas no lugar e ansiedade em aguardar a vez do colega, quando sabiam o local da carta que formava o par.

Figura 31– Crianças jogando o jogo da memória de sombras.



Fonte: Acervo do autor

As gravuras das cartinhas também foram exploradas, por meio da observação e de diálogo, sobre as diferentes espécies de animais e peculiaridades de alguns, como aqueles com hábitos noturnos, tais como a coruja e o morcego, que despertam a curiosidade das crianças. A professora sugeriu que, com auxílio da família, as crianças escolhessem um animal do jogo e realizassem uma pesquisa sobre suas características e hábitos, para ser apresentado aos coleguinhas e para a professora, em aula posteriormente anexado-a ao diário de descobertas. Foi proposto ainda, que em casa as crianças brincassem de projetar sombras de pequenos objetos e fizessem o desenho da sombra de algum brinquedo ou objeto para ser anexado no diário de descobertas, utilizando a luz do abajur ou da lanterna. Vigotski (2001) salienta que ao resolver um problema posteriormente, em casa, após ter realizado atividades em aula com o professor, a criança continua a agir em colaboração, embora o professor não esteja ao seu lado, o que salienta a importância das relações de cooperações estabelecidas no ambiente escolar, que possivelmente irão favorecer o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

VI. SEXTO ENCONTRO: “HOJE É AMANHÃ?”

Neste encontro, com o objetivo de relacionar a passagem do tempo cronológico aos movimentos do planeta Terra em torno de si mesmo, e em torno do Sol, bem como levar as crianças a compreenderem os conceitos de *ontem*, *hoje* e *amanhã*, a professora organizou momentos em que as crianças pudessem estar envolvidas por meio de diálogo e exploração dos recursos: planetário escolar e obras de literatura infantil utilizadas no decorrer da sequência didática aqui apresentada (Figura 32), promovendo a reflexão da relação destes elementos com os conceitos já explorados anteriormente, e com o calendário, por considerar a importância da criança estar envolvida de corpo, mente e emoção naquilo que aprende na escola da infância (Pederiva et al., 2017).

Figura 32– Apresentação de história e exploração de recursos.



Fonte: Acervo do autor

Primeiramente, retomando a questão inicial do primeiro encontro, de onde estaria o Sol durante a noite, a professora questionou as crianças sobre como o movimento do planeta Terra em torno no Sol, gerando os dias e as noites, se relacionava com a passagem dos dias no calendário. A professora propôs às crianças que demonstrassem os movimentos utilizando o planetário, questionando a cada nova volta o que acontecia (Figura 33). Anunciou, então, as crianças que iria retirar do baú um novo livro, o qual contava a

história de uma menina que se confundia com relação à passagem dos dias, ontem, hoje e amanhã. Neste momento, a professora perguntou às crianças se elas compreendiam bem quando era ontem, hoje e amanhã, percebendo por meio das respostas, que a maioria das crianças já adquiriu o conhecimento relacionado à passagem do tempo, inclusive alguns já nomeando os dias da semana, sabendo dizer qual dia havia sido ontem, qual dia era aquele e qual era o dia de amanhã.

Figura 33 – Apresentação de história e exploração de recursos.



Fonte: Acervo do autor

De acordo com a Teoria Histórico-cultural, a criança é vista como alguém capaz de estabelecer relações com o seu redor, desde os primeiros momentos de vida, estando o desenvolvimento humano entrelaçado às experiências vivenciadas e às aprendizagens que impulsionam este desenvolvimento, o que reforça o relevante papel do professor ao apresentar a criança o mundo da cultura, de modo a proporcionar vivências e criar necessidades de conhecimento.

Durante a contação da história novamente foram sendo retomados conceitos com relação ao dia e a noite, explorados no decorrer da sequência didática. Ao final da contação de histórias, a professora retirou do baú um calendário convencional e o calendário elaborado para o projeto ‘Sol vai noite vem, outro dia também’ (Figura 34), explorando o recurso por meio de observação e questionamentos. A professora questionou as crianças sobre qual teria sido o dia de ontem, propondo, que uma delas colocasse na janela do

calendário o número referente ao dia passado. Naquele momento, utilizando o planetário escolar, a professora realizou o movimento de rotação do planeta Terra, propondo a observação do movimento e a reflexão sobre a relação deste com a passagem do dia solicitando que outra criança trocasse o número, colocando a data referente ao dia atual e levando as crianças a refletirem, por meio de questionamentos, qual seria o dia de amanhã.

Figura 34 – Exploração do calendário.



Fonte: Acervo do autor

Após a exploração do calendário, a professora propôs a realização de uma atividade coletiva, ou seja, a confecção de um cartaz em que as crianças deveriam representar a partir de desenho atividades que teriam sido realizadas *ontem*, que já teriam sido e ainda seriam realizadas *hoje*, e que pretendiam realizar *amanhã* (Figura 35).

Figura 35. Reflexão e representação de atividades de ontem, hoje e amanhã, por meio de desenho



Fonte: Acervo do autor

Durante a realização desta atividade, as crianças narraram em voz alta suas atividades de rotina, aquelas que costumavam realizar de noite e de dia. De acordo com Vigotski (2001) a fala egocêntrica das crianças, que se refere a um raciocínio em voz alta, trata-se de uma expressão direta do pensamento da criança, que desempenha papel fundamental no desenvolvimento cognitivo do ser humano, e em idade escolar ao ocorrer um declínio significativo, vai dando espaço aos processos de linguagem interior que se constituem na criança.

Durante a atividade de desenho, a estudante 4 comentou que enquanto estavam realizando algumas atividades que costumam realizar de noite, do outro lado do planeta as pessoas estariam realizando atividades que normalmente são realizadas de dia, demonstrando que as crianças relacionam os conhecimentos adquiridos por meio do ensino às situações reais do cotidiano. A professora atuou como escriba, escrevendo algumas ações das crianças ao lado de seus desenhos e, ainda, auxiliou algumas das crianças que desejaram escrever, por meio da exploração oral da escrita. De acordo com Mello (2017) presenciar os adultos utilizando instrumentos autênticos de registro insere as crianças, aos poucos e de maneira natural, na cultura escrita, o que de igual maneira as faz se sentir parte deste processo, quando participam ativamente em situações reais do uso da escrita.

Por fim, foi proposto às crianças que registrassem de igual maneira, a partir de desenho, no diário de descobertas, as atividades realizadas sobre *o ontem, o hoje e o amanhã*.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da utilização do diário de bordo foram relatados a cada encontro, as observações da professora pesquisadora, com relação aos aspectos cognitivos, físicos, sociais e emocionais presentes em cada momento e as atividades propostas. Foram registradas as considerações das crianças presentes nos diálogos, ao questionarem e emitirem opiniões, ao refletirem e externalizarem seus entendimentos, por meio do relato e reconstrução mental de cada encontro, o que segundo Zabalza (2007) se compara a uma espécie de diálogo do pesquisador, consigo mesmo, ao racionalizar ao final de cada encontro e registrar conforme o ocorrido as atividades, o que o autor denomina de uma densa experiência. Foram, ainda, utilizados como instrumentos de coleta e análise de dados as produções das crianças coletadas e organizadas em formato de diários individuais, os quais receberam o nome de diários de descobertas e que fizeram parte das dinâmicas presentes na sequência didática relatada anteriormente.

Seguimos as orientações da Teoria Histórico-cultural na perspectiva de Vigotski e da proposta de Yin (2016) para analisar os dados coletados durante a intervenção pedagógica, obedecendo às cinco fases de análise de dados qualitativos e suas interações primeiramente organizando os registros e, posteriormente, analisando por partes cada aspecto, para criar a narrativa que deu origem às interpretações levando-nos às conclusões do estudo em questão.

Com a intenção de discutir de maneira mais específica os objetivos propostos no estudo em questão e tornar mais clara a exposição dos resultados nós dividimos a apresentação deles em duas subseções, assim organizados: (i) A exploração de conceitos espontâneos e científicos presentes nas obras de literatura infantil selecionadas; (ii) A relevância da utilização da literatura infantil como recurso mediador no processo de ensino e aprendizagem de conceitos presentes na Astronomia na Educação Infantil; considerando que a decomposição dos elementos analisados em frações menores, de acordo com Yin (2016), oportuniza uma discussão mais refinada, pontual e específica do que se objetiva alcançar.

6.1. A EXPLORAÇÃO DE CONCEITOS ESPONTÂNEOS E CIENTÍFICOS PRESENTES NAS OBRAS DE LITERATURA INFANTIL SELECIONADAS

Por considerar importante na escola infantil o conhecimento escolar a ser abordado estar entrelaçado ao contato de mundo das crianças, que possivelmente permitirá a formação de conhecimentos práticos sobre o seu entorno, possibilitando assim o desenvolvimento de ações cada vez mais intencionais no cotidiano, pensamos, elaboramos e aplicamos esta sequência didática fundamentada na perspectiva Histórico-cultural de Vigotski, voltada para o ensino de Ciências na Educação Infantil. Acreditamos que ao propor atividades relacionadas ao ensino de Ciências estamos despertando o interesse das crianças, o que foi constatado por meio da revisão de literatura realizada neste estudo em questão e considerando que os trabalhos selecionados apontavam esse potencial e, também, por esse ser um campo que naturalmente atrai a curiosidade em qualquer idade.

Com a utilização da literatura infantil, recurso comumente presente nas práticas pedagógicas da Educação Infantil, buscamos motivar as crianças envolvendo-as em um momento lúdico, e partindo deste, explorar os conhecimentos espontâneos (cotidianos) sobre os assuntos abordados. Assim, propomos atividades que levassem as crianças a melhorar a compreensão dos conhecimentos cotidianos, a partir da apresentação dos conceitos científicos em uma linguagem adequada para essa faixa etária.

Nessas atividades buscamos práticas pedagógicas coordenadas e intencionais que mediassem as relações da criança com o conhecimento historicamente produzido e promovessem a interação social entre todos os sujeitos desse processo.

A obra “Cadê o Sol” foi utilizada como o objetivo de promover o resgate dos conhecimentos espontâneos, a partir das situações vivenciadas pelas crianças, relacionadas ao tema de estudo. Nessa atividade constatamos o envolvimento das crianças com a dúvida do menino sobre o paradeiro do Sol durante a noite. A curiosidade era explícita em suas fisionomias e as crianças se empenhavam em relatar suas hipóteses com relação a tal paradeiro.

Quando levadas a refletir sobre tal questão, a maioria das crianças relatou que a noite o Sol iria para baixo/dentro da Terra, embora algumas delas tenham emitido opiniões diferentes sobre a questão, o que pode ser observado por meio da fala das crianças ilustrada no Quadro 5. Algumas, não tendo muita certeza sobre o que achavam, concordaram com a maioria. Percebemos, nos relatos, a emissão do conhecimento espontâneos das crianças resultante de suas vivências, observações e diálogos com os

familiares, o que está presente na fala de uma das estudantes, ao relatar saber que um girava, por esse motivo ficava noite, o que teria descoberto por meio de diálogo com a mãe, embora sem certeza de como tal situação acontecia.

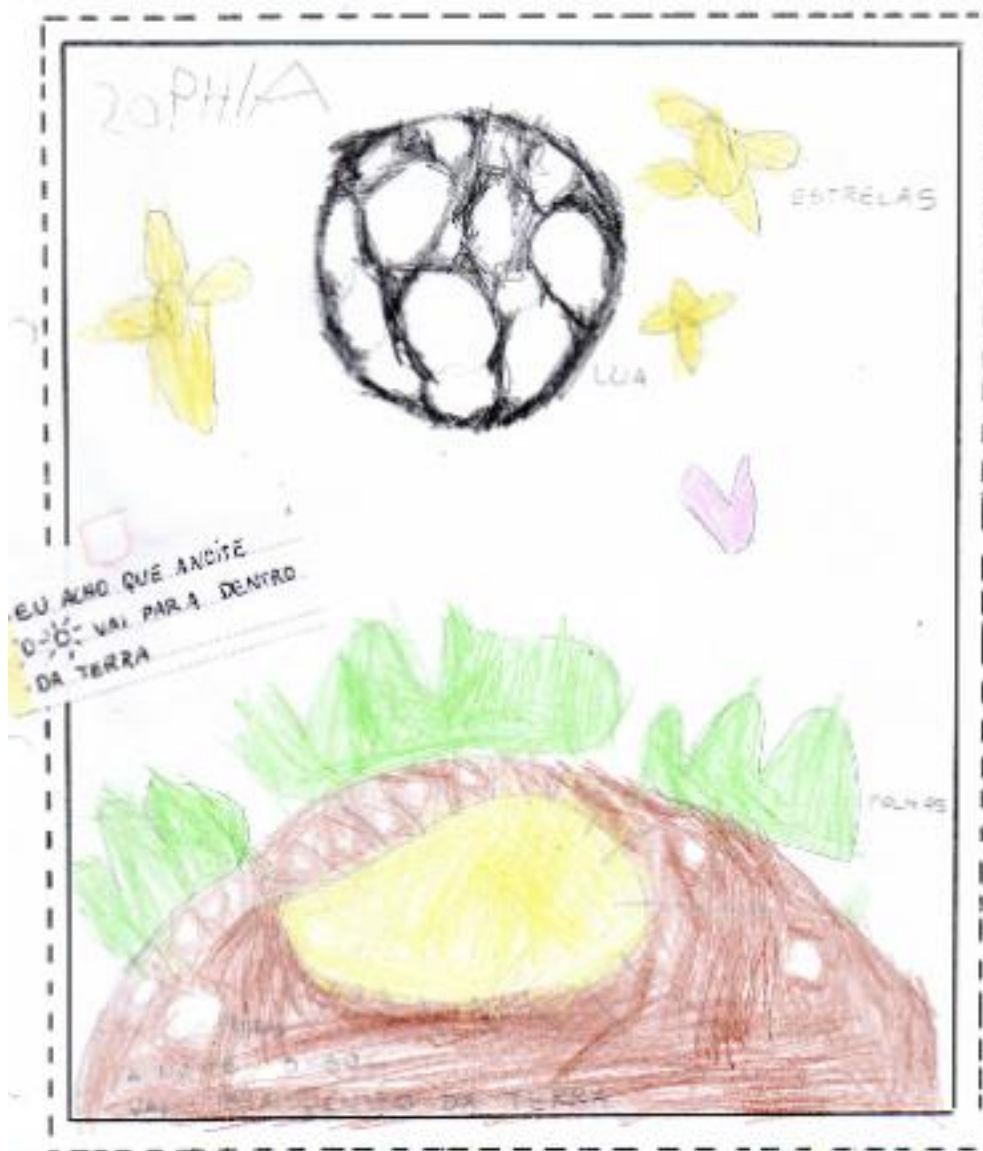
Quadro 5– Falas das crianças sobre a pergunta: Cadê o Sol? Onde está o Sol a noite?

| Resposta | Número de crianças |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Acham que ele vai para dentro do planeta Terra | 11 |
| Troca de lugar com a Lua e vai para baixo da Terra ou vai dormir na sua caminha nas nuvens | 4 |
| Vai para outro lugar/outro planeta ou cidade | 2 |
| Algum deles gira, o Sol ou o planeta e fica noite | 1 |

Fonte: Acervo do autor

Ainda, por meio da proposta de realização do desenho, relatada no primeiro encontro, foi possível identificar os conhecimentos espontâneos das crianças com relação ao paradeiro do Sol à noite, o que pode ser observado na Figura 36 que ilustra o desenho realizado por uma criança. A ilustração reflete o pensamento dela com relação ao paradeiro do Sol, adquirido por meio da sua experiência, relatada oralmente na roda de conversa ao descrever o pôr do sol, como ela observava e devido a sua observação, imaginava que à noite o Sol iria para dentro da Terra.

Figura 36 - Desenho da criança



Fonte: Acervo do autor

Após a apresentação da temática, dos objetivos presentes na proposta e da realização da identificação dos conhecimentos espontâneos das crianças, ao serem desafiadas a expor suas hipóteses sobre a questão presente na história, a professora aguçou a curiosidade das crianças por meio de questionamentos, com a intenção de lançar dúvidas com relação as suas hipóteses, como por exemplo, questionando as crianças com relação ao tamanho do Sol, se ele poderia caber dentro do planeta? Onde seria embaixo da Terra? E no meio das nuvens? Ele poderia dormir e ter caminha? Não existindo, neste momento, a intenção de fornecer explicação, mas sim de lançar a dúvida e de explorar o que as crianças sabiam sobre o dia e a noite.

Por meio da apresentação do vídeo “Quem apagou o dia”, como demonstração e exploração dos movimentos do planeta Terra utilizando o planetário escolar foi realizada a sistematização do conhecimento científico e, partindo das hipóteses das crianças, a professora utilizou os recursos citados levando-as a confrontarem suas hipóteses iniciais com os resultados experimentais. Apoiadas nessas atividades, as crianças eram questionadas se mantinham ou reformulavam suas hipóteses iniciais.

Neste momento, percebemos por meio da observação das falas das crianças, o confronto realizado entre suas primeiras hipóteses com relação ao paradeiro do Sol à noite e a reorganização do pensamento, resultado da reflexão, da relação com os conceitos apresentados na história do vídeo no livro “Estrelas e planetas” e na interação entre as crianças e a professora por meio de diálogo. Embora nem todas as crianças tenham conseguido verbalizar e demonstrar com clareza o fato de que o movimento do planeta Terra em torno de si mesmo origina os dias e as noites, elas conseguiram entender que este movimento que a Terra realiza permite que o Sol fique do outro lado, gerando a noite para um lado do planeta, enquanto é dia do lado oposto e assim sucessivamente.

As crianças verbalizaram, em suas demonstrações utilizando o planetário e suas modelagens, que o Sol não ia para dentro da Terra nem para outro planeta como pensavam antes. Dessa forma, foi possível identificar a evolução conceitual que ocorreu na compreensão do dia, a partir dos relatos orais e dos registros nas atividades de modelagem.

Durante a realização das atividades observamos, ainda, a importância da participação da professora atuando como parceira mais capaz, na articulação entre os conceitos espontâneos e os conceitos científicos, assim como nas relações estabelecidas entre esses conceitos e as crianças.

Da mesma forma, ao serem explorados os conceitos de luz e de sombra, fases da Lua e, ainda, sobre o tempo cronológico partimos da exploração da temática e da motivação por meio da apresentação das obras de literatura infantil “Brincadeira de sombra”, “Sol e Lua”, “Hoje é amanhã”. Inicialmente buscamos identificar os conhecimentos espontâneos para a discussão e o confronto das hipóteses iniciais das crianças, por meio da ação estruturada pela professora e mediada por diferentes recursos.

Nossa intenção não estava em avaliar a evolução quantitativa do conhecimento das crianças, mas em analisar como a literatura infantil poderia estar atuando como recurso estimulador e potencializador na introdução de conceitos relacionados às Ciências Naturais, presentes na Astronomia. Percebemos, na apresentação de cada obra, a

curiosidade e o interesse das crianças ao participarem dos momentos de interação e de diálogo, compartilhando os conceitos cotidianos que possuíam com relação aos conceitos explorados.

Ao utilizar a obra “Lua e Sol” tivemos a intenção de explorar suas características, curiosidades e conceitos. Também discutir a disposição dos astros no universo, os movimentos da Terra que originam as estações do ano e as fases da Lua, a relação do Sol com a vida na Terra e, ainda, os cuidados com a exposição Solar. Optamos pela adaptação da obra em um formato maior e com gravuras mais atrativas para as crianças pequenas, sendo possível identificar na apresentação do recurso o interesse e a curiosidade das crianças a cada página, brincando com as rimas e questionando em meio aos versos, os significados de palavras desconhecidas, como por exemplo, “na devida proporção”.

Observamos, ainda, ao relacionar os versos do poema com o recurso planetário escolar, o envolvimento das crianças ao observarem a demonstração realizada pela professora ao reproduzir os movimentos tanto da Lua em torno do planeta Terra originando as fases da Lua, como do planeta em torno do Sol explorando a passagem do ano e as estações. No envolvimento das crianças e no interesse em reproduzir os movimentos verbalizando seus entendimentos, percebemos o papel fundamental da imitação no desenvolvimento e na evolução do pensamento infantil, o que estava relacionado às suas percepções e reflexões sobre o que estavam descobrindo, demonstrando que a imitação não está relacionada a uma ação meramente de reprodução mecânica, mas sim de reestruturação e de reelaboração do pensamento.

6.2 A RELEVÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO MEDIADOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS PRESENTES NA ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ao elaborarmos a sequência didática apresentada neste estudo, além do interesse em trabalhar com o ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil tínhamos a intenção de utilizar a literatura infantil, por perceber o potencial lúdico que esta possui, e o envolvimento que normalmente desperta nas crianças, porém embora conscientes da relevância do caráter lúdico desse recurso nas dinâmicas escolares pretendíamos verificar a potencialidade do recurso como mediador no processo de ensino e de aprendizagem de conceitos presentes na Astronomia na Educação Infantil.

Percebemos a potencialidade da utilização das obras selecionadas quando utilizadas na introdução dos conceitos, ao presenciar o envolvimento das crianças nos assuntos abordados, demonstrando curiosidade e desejo de emitirem suas opiniões, apoiadas em seus conhecimentos adquiridos no dia a dia. Verificamos, ainda, a potencialidade de uma obra de literatura infantil na exploração de conceitos científicos, quando essa traz curiosidades e conceitos que podem ser discutidos e verificados ao serem confrontados com as hipóteses iniciais. Isso pôde ser verificado quando, com o direcionamento da professora, as crianças manipularam o livro “Estrelas e planetas”, exploração do recurso e a relação com outras atividades foi possível confrontar as hipóteses que tinham com relação às fases da Lua, que segundo a maioria das crianças estariam relacionadas à existência de mais de uma Lua no planeta Terra.

Considerando que assuntos relacionados ao campo das Ciências Naturais, seres vivos, astros, universo e fenômenos naturais despertam a curiosidade das crianças não é despreziosamente que eles fazem parte da maioria das narrativas direcionadas ao público infantil. Histórias que ora em formato de questionamentos, ora em forma de explicações e curiosidades, por meio de narrativas ou poemas, envolvem as crianças em seus enredos, fazendo-as compartilharem das dúvidas dos personagens e brincarem de imaginar. Isso foi verbalizado nas rodas de conversa. Percebemos durante a aplicação das atividades o quanto as histórias utilizadas envolveram as crianças na exploração dos conceitos abordados e as motivaram, despertando o desejo de aprender.

Em uma perspectiva Histórico-cultural entendemos o ambiente escolar como um espaço destinado ao ensino e ao desenvolvimento da aprendizagem das crianças, em que o professor enquanto parceiro mais capaz, ao lançar mão dos mais diversos recursos e atividades, apresenta à criança o conhecimento historicamente construído.

Os livros de história infantil possuem caráter lúdico, remetendo ao universo infantil, e muitas vezes as crianças tem acesso a eles apenas no ambiente escolar. Diante disto, consideramos a importância da utilização e exploração desse recurso, não apenas como deleite, embora conscientes deste aspecto nas práticas realizadas na educação infantil, mas considerando também a potencialidade para a introdução e o desenvolvimento da aprendizagem de Ciências Naturais, no caso do nosso estudo de conceitos relacionados à Astronomia.

Percebemos o interesse demonstrado pelas crianças ao descobrirem aonde o Sol iria durante a noite, ao questionarem a composição e o formato do Sol e da Lua. A Lua, ou

seriam várias Luas? Qual a relação de tamanho e distância entre a Lua, o planeta Terra e o Sol? Como se forma a sombra? Por que não é possível trocar de sombra? Qual a cor da sombra? Quem gira o Sol ou o planeta Terra? Hoje é amanhã? Nossas histórias convidaram as crianças a pensar sobre a Astronomia. Astronomia na Educação Infantil? Sim! Um assunto que desperta a curiosidade infantil e faz parte das histórias para crianças.

Por meio das obras de literatura infantil selecionadas e exploradas, as crianças narraram suas histórias e criaram outras, fato presenciado na produção do texto coletivo, elaborado na roda de conversa, sobre a Lua e o Sol, fruto da imaginação infantil e resultante das primeiras hipóteses das crianças com relação ao Sol e a Lua.

Ao utilizarem lanternas e projetarem sombras desenhadas por elas, no recurso confeccionado com plástico filme e PVC, as crianças refletiram e exploraram de maneira lúdica conceitos de luz e de sombra, por meio da observação de como as sombras se formavam. Refletiram, ainda, sobre cuidados pessoais com relação ao Sol, e reelaboraram suas atividades de rotina diária, refletindo sobre a passagem dos dias e das noites, considerando sem pretensão de termos, o entendimento de que a noite acontece em diferentes momentos pelo planeta Terra.

Foi possível perceber por meio da análise das atividades o potencial da literatura infantil, enquanto recurso promotor da aprendizagem de conceitos presentes na Astronomia. Porém, percebemos que tal potencial está relacionado à articulação do recurso com diversificadas atividades de exploração, de interação, de identificação e de sintetização do conhecimento. Entendemos, pois, a relevância da organização de uma sequência didática que esteja aliando a literatura infantil a diversas propostas de exploração, de interação e de sistematização do conhecimento historicamente construído.

7. PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional resultante deste estudo trata-se de uma sequência didática, destinada aos professores da Educação Infantil, com a intencionalidade de auxiliar e de qualificar as práticas docentes realizadas nesta modalidade de ensino. Pode, assim, tal produto ser adaptado e utilizado em outras modalidades de ensino. Contendo uma proposta de trabalho voltada para o ensino de Ciências na Educação Infantil, a sequência didática propõe por meio da utilização da literatura infantil a exploração e desenvolvimento de conceitos presentes na Astronomia, sendo apoiada na Teoria Histórico-cultural de Vigotski e na proposta metodológica de Marques (2022) tem como base os elementos indicados pelo programa de pós-graduação ao qual se encontra vinculado. Possui um *layout* próprio de material didático, associação à dissertação e a apresentação dos autores.

Dessa maneira, está estruturado em formato de seções, nas quais são apresentadas as obras de literatura infantil selecionadas, explorados os conceitos relacionados à Astronomia presentes em cada obra, vinculados à utilização de diferentes atividades e recursos que propõe aliar o ensino de Ciências à Literatura Infantil. Considera a relevância do lúdico, o encantamento da Literatura Infantil e a curiosidade, assuntos relacionados ao universo das Ciências Naturais, despertando o interesse nesse campo mágico e fértil da primeira infância.

Propomos a utilização deste material na última etapa da Educação infantil, cinco anos, visando a promoção de diálogo e reflexão acerca dos conceitos espontâneos trazidos pelas crianças, aliados à introdução de conceitos científicos, com a intenção de que à medida que as crianças adquiram conceitos científicos, tomem consciência dos conceitos espontâneos e, assim, melhorem simultaneamente seus conceitos espontâneos, o que possivelmente irá contribuir para o melhor entendimento e desenvolvimento de novos conceitos e aprendizagens no decorrer das outras etapas da vida escolar.

O produto educacional (Figura 37) está organizado em dez seções, na primeira seção apresentamos o projeto, na segunda seção discorremos sobre a Sequência didática na perspectiva Histórico-cultural, segundo os estudos de Marques (2022), na terceira seção trazemos os objetivos da sequência didática, na quarta seção apresentamos o referencial teórico, na quinta seção abordamos a relação entre a Teoria Histórico-cultural e a Educação Infantil, na sexta seção abordamos a relação entre literatura infantil e sua contribuição para o ensino de Ciências na Educação infantil, na sétima seção apresentamos a proposta de

trabalho, partindo de cada obra de literatura infantil utilizada. Na oitava seção trazemos as considerações finais, na nona seção as referências e na décima seção apresentamos os autores.

Figura 37 – Capa do Produto Educacional



Fonte: Acervo do autor

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atentos às especificidades da modalidade de ensino no qual o estudo em questão é realizado, abraçamos a visão de Vigotski sobre o brincar reconhecendo-a como uma atividade humana criadora, onde a imaginação, a fantasia e a realidade se entrelaçam para dar vida a um universo infinito de possibilidades. Propomos essa jornada lúdica, que representa um terreno fértil para o desenvolvimento e a exploração de novos horizontes, a experimentação de diferentes papéis e a construção de conhecimentos de forma significativa e prazerosa.

Amparados na visão de Vigotski sobre o brincar, a contação de histórias com seu caráter lúdico, envolvendo conceitos de Astronomia, se transforma em uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento infantil. As crianças, imersas em um mundo de fantasia e imaginação, adquirem novos conhecimentos, a partir dos seus conceitos espontâneos, exploram emoções, desenvolvem habilidades e tecem relações significativas. É através dessa jornada lúdica que elas se preparam para os desafios do mundo real, tornando-se indivíduos autônomos, criativos e preparados para enfrentar um futuro promissor.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o poder transformador da contação de histórias na Educação Infantil, destacando-a como ferramenta pedagógica fundamental no campo de experiência "escuta, fala, pensamento e imaginação". A partir da magia das narrativas, as crianças embarcam em uma jornada de aprendizado e de desenvolvimento, explorando um universo de possibilidades que enriquece suas habilidades de interação, comunicação e muito mais.

Dessa forma, a contação de histórias, valorizada pela BNCC, como ferramenta pedagógica essencial na Educação Infantil abre um portal para um mundo de aprendizado, desenvolvimento e encantamento. Através das narrativas, as crianças constroem habilidades de comunicação, exploram a vastidão da imaginação, fortalecem vínculos e adquirem conhecimentos de forma significativa e prazerosa. Ao abraçar o poder das histórias, a Educação Infantil se transforma em uma jornada inesquecível de descobertas e de crescimento.

As histórias infantis sobre Astronomia podem ser ferramentas valiosas para o aprendizado de Ciências na Educação Infantil, proporcionando diversas vantagens para o desenvolvimento das crianças, tais como:

1ª. Despertar a curiosidade e o interesse natural: a Astronomia fascina as crianças por natureza, devido à grandiosidade do universo e seus mistérios. As histórias infantis podem

explorar essa curiosidade inata, apresentando os conceitos astronômicos de forma lúdica e acessível, despertando o interesse das crianças pela Ciência e pelo mundo ao seu redor.

2ª. Estimular a imaginação e a criatividade: as histórias transportam as crianças para um universo de possibilidades, onde a imaginação e a criatividade não têm limites. Ao explorar temas como o dia e a noite, as estações do ano, as fases da Lua e outros elementos cósmicos, as histórias infantis estimulam as crianças a imaginar e criar seus próprios universos, desenvolvendo a capacidade de pensar de forma criativa e inovadora.

3ª. Ampliar o conhecimento de forma lúdica e prazerosa: as histórias infantis apresentam os conceitos astronômicos de forma leve e divertida, utilizando linguagem simples, recursos tais como ilustrações, as modelagens e as demonstrações, facilita a assimilação do conhecimento pelas crianças, tornando o aprendizado de Ciências um processo prazeroso e significativo.

4ª. Desenvolver habilidades de linguagem e comunicação: as histórias infantis contribuem para o desenvolvimento das habilidades de linguagem e de comunicação das crianças. Ao ler histórias sobre Astronomia, as crianças ampliam seu vocabulário, aprendem a formular frases completas e desenvolvem habilidades de comunicação oral e escrita.

5ª. Promover o pensamento crítico e a investigação: as histórias infantis sobre Astronomia podem incentivar o pensamento crítico e a investigação científica nas crianças. Ao questionar os personagens, fazer inferências e buscar informações adicionais sobre os temas abordados nas histórias, as crianças desenvolvem habilidades essenciais para a investigação científica.

6ª. Incentivar a apreciação da natureza e do universo: as histórias infantis sobre Astronomia podem despertar nas crianças um senso de admiração pela natureza e pelo universo. Ao conhecer a vastidão do cosmos e a beleza dos astros, as crianças desenvolvem uma consciência ambiental e um senso de pertencimento ao universo.

Ao refletir sobre a questão de pesquisa “Como a literatura infantil pode contribuir para a introdução e desenvolvimento de conceitos científicos presentes na Astronomia?”, consideramos que a literatura infantil, com suas histórias envolventes e personagens cativantes, pode ser uma ferramenta poderosa para introduzir e desenvolver, nas crianças, conceitos científicos presentes na Astronomia. Será a partir da magia das narrativas que as crianças podem explorar esses conceitos de forma lúdica e prazerosa, despertando sua curiosidade natural.

Concluimos que a literatura infantil, por si só, já desempenha um papel importante no desenvolvimento da imaginação e na aquisição de novos conhecimentos. No entanto, quando combinada com a exploração e a utilização de recursos diversificados (tais como jogos, demonstrações, modelagem e recursos tecnológicos, entre outros), essa experiência torna-se ainda mais enriquecedora e transformadora, promovendo uma exploração mais profunda dos conceitos e, conseqüentemente, favorecendo a aprendizagem das crianças.

Concluimos, ainda, o relevante do papel do professor no processo de articulação entre o conhecimento científico, os conceitos espontâneos, os recursos e atividades propostas. Acreditamos que essa articulação desperta a curiosidade natural das crianças e estimula seu interesse pela Ciência, tornando a educação uma experiência transformadora para as crianças e para o professor.

REFERÊNCIAS

BARROS, D.; PEQUENO, S. Cultura, Educação e Desenvolvimento Humano. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. Curitiba: CRV, 2017.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF, 1998

COSTA, S. A. Educação Infantil, legislação e Teoria Histórico-cultural. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2017.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em Ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, 2003. v. 16, n. 2 Universidade do Minho Braga, Portugal pp. 221-236.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. 2ª edição. São Paulo: Contexto, 2018.

CORSO OZELAME, J. K.; OZELAME, D. M.; DA ROCHA FILHO, J. B. Interdisciplinaridade: o ensino de Ciências por meio da literatura infantil. **Revista espaço pedagógico**, [S.l.], v. 23, n.1, 2016. DOI:10.5335/rep.v23i1.6363. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/6363>. Acesso em: 5 out. 2023

DA SILVA, T. P. PIASSI, L. P de C. **Livro infantil contemporâneo: contando e imaginando ciência**, SBECE, 2015.

DE ALMEIDA, L. H.; ROBAINA, J. V. L.; NICOLETTI, E. R. Metodologia de Projetos a partir da Literatura Infantil: uma abordagem para Educação Infantil sob o olhar de alunos e professores. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e26312139665-e26312139665, 2023.

DE ALMEIDA RODRIGUES, H. C. VASCONCELOS, E. S. Literatura infantil, brincadeiras e os conceitos científicos em uma classe de educação infantil no município de Boa Vista/RR. **Revista Leia Escola**, v. 22, n. 2, p. 188-202, 2022.

DIAS, V. L. **Cadê o Sol?** São Paulo: Cortez Editora, 2013.

DUARTE, N. Fundamentos da pedagogia histórico-crítica: a formação do ser humano na sociedade comunista como referência para a educação contemporânea. **Pedagogia histórico-crítica**, v. 30, p. 7-21, 2011.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FELIPE, J. A. P. **As múltiplas linguagens na Educação Infantil: Uma aplicação de sequências didáticas com enfoque na linguagem digital mediada pelas tecnologias digitais e suas ferramentas**. Belo Horizonte, 2019 – repositorio.ufmg.br

GHIRARDELLO, D.; LANGH, R. Ensino de Astronomia na Educação Infantil: breves considerações teóricas sobre sua prática e pesquisa. **V Simpósio Nacional de Educação em Astronomia – V SNEA 2018**. Disponível em: https://sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2019/12/SNEA2018_TCO10.pdf

GODINHO, V. T. **Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a Lua**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, 2021.

KAERCHER, G. E. P. da Silva. Brincando com os livros na escolarização inicial. In: DALLA ZEN, Maria Isabel H.; XAVIER, Maria Luisa M. (Org.) **Alfabetizar: fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

LEAL, E. A. et al. **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

MACHADO, A. M. **Brincadeira de Sombra**. São Paulo: Global Editora, 2001.

MACHADO, N. J. **Lua e sol**. Curitiba: Editora Braga, 1998.

MAGALHÃES, C.; GIROTTTO, C.; SILVA, G. F.; MELLO, S. A. Planejando a ação docente para o máximo desenvolvimento na infância. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2017.

MARQUES, A. V. C.; MIRANDA, G. J.; MAMEDE, S. de P. N. Storytelling: aprendizado de longo prazo. In **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASA NOVA, S. P. C. São Paulo, SP: Atlas, 2017.

MARQUES, N. L. R.; CASTRO, R. F. de. **A Teoria Histórico-cultural e a Escola de Vygostky: algumas implicações pedagógicas**. In ROSA, C. T. W. da; DARROZ, L. M. Cognição, linguagem e docência: aportes teóricos. Cruz Alta: Editora Ilustração, 2022.

MARQUES, N. L. R. **Sequência didática na perspectiva Histórico-cultural**. Material produzido para a disciplina de Teoria Histórico-cultural do Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED – IFSul/CAVG) em 2022. Disponível em:

<https://nelsonreyes.com.br/Sequ%C3%Aancia%20did%C3%A1tica%20na%20perspectiva%20Hist%C3%B3rico-Cultural.pdf>

MARTINS, L. M. in: **Proposta pedagógica para a Educação Infantil. Sistema Municipal de Ensino de Bauru**, Organizadores: PASQUALINI, J. C.; TSUHAKO, Y. N. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, SP, 2016.

MARTINEZ, A. P. de A. O lugar da professora e do professor em uma proposta pedagógica promotora de desenvolvimento. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. Curitiba: CRV, 2017.

MELLO, S. A. Bebês e crianças pequenininhas como sujeitos: participação e escuta. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. Curitiba: CRV, 2017.

MONDEK, S. A.; ROCHA, Z. de F. D. C.; DE LIMA, J. P. C. Serões de dona Benta – Monteiro Lobato e o ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v.10, n. 1, p 184-193, 2019. DOI: 10.26843/rencima.v10i. 1365. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1365>. Acesso em 5 out. 2023.

OLIVEIRA, D. A. A. dos S. MONTEIRO, B. A. P. Tendências em pesquisas na aproximação da literatura infantil ao ensino de Ciências. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, 2021.

PEDERIVA, P. L. M.; COSTA, S. A.; MELLO, S. A. Uma teoria para orientar nosso pensar e agir docente na Educação Infantil. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. Curitiba: CRV, 2017.

PEREIRA, D. L. **A Literatura Infantil como recurso metodológico para o ensino de Ciências: Trabalhando com canções infantis**. Relatório de pesquisa, Universidade Federal do Amazonas, 2011.

POUPART, J. et al. **Pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

RABE, M. M. K. **O ensino de Ciências na pré-escola a partir da literatura infantil: uma proposta de sequência didática**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2012.

RAMOS, A. C. **Hoje é amanhã?** São Paulo: Dueto, 2018.

RIZZI, M. M. da R. SANCHES et al. **O ensino de Ciências na promoção da alfabetização científica no contexto da educação infantil: aproximações a partir da BNCC**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

ROCHA, B. E. **Aprendizagem em Ciências na educação infantil: estudo de uma sequência didática envolvendo recursos tecnológicos digitais**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2022.

ROSA, C. T. W. da; DARROZ L. M.; DELLA SANTA, J. Astronomia na educação infantil: análise de uma proposta didático-metodológica voltada à alfabetização científica. **Ens. Tecnol.** R., Londrina, v. 2, n. 2, p. 127-147, jul./dez. 2018. DOI: 10.3895/etr.v2n2.7585.

SOARES, A. C.; SILVA, A. L. S.; PORTUGAL, K. O.; FERREIRA, M.; SILVA FILHO, O. L. da. O Ensino de Ciências na Educação Infantil: Possibilidades e Desdobramentos. **REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 3, n. 2, p. 85-104, 2019.

STAKE, R. E. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

TEIXEIRA, S. R.; BARCA, A.P. de A. Teoria Histórico-cultural e Educação Infantil: concepções para orientar o pensar e o agir docentes. In: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. **Teoria Histórico-cultural na Educação Infantil**. Curitiba: CRV, 2017.

VIANA, C. **Histórias para contar Ciências: possibilidades lúdicas para a alfabetização científica**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2018.

VIEIRA, P. de L. **Literatura infantil: uma possibilidade para ensinar Ciências**. Monografia de Especialização, Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes Editora, 2010.

VYGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

VYGOTSKI, L. S. **História do desenvolvimento das funções psicológicas superiores**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2021

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

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

ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

WINTERS, P. **Estrelas e planetas**. São Paulo: Brinque-Book Saber, 2011.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA

Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação - PPGCITED

Curso de Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG nº _____,
responsável legal por *(nome do menor)* _____, nascido(a)
em ____/____/____, declaro ter sido informado (a) e concordo com a participação,
do (a) meu filho (a) como participante, no Projeto de pesquisa “ *(título do projeto)* ”.

Autorização:

- Autorizo o uso da imagem na Dissertação de Mestrado.
 Não autorizo o uso da imagem na Dissertação de Mestrado.

Cidade, ____ de _____ de 20____.

Nome e assinatura do pai/responsável legal pelo menor

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento