

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA

LUCIANA CHITI PINHEIRO

**A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES
PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

BAURU
2023

LUCIANA CHITI PINHEIRO

**A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES
PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Faculdade de Ciências, graduação em Docência para a Educação Básica, sob orientação da Prof.^a. Dra. Denise Fernandes de Mello.

BAURU
2023

P654c

Pinheiro, Luciana Chiti

A contação de história na educação infantil : potencialidades para o ensino de ciências da natureza / Luciana Chiti Pinheiro.

– Bauru, 2023

132 f. : il.

Dissertação (Mestrado profissional - Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientadora: Denise Fernandes Mello

1. Educação Infantil. 2. Contação de Histórias. 3. Ciências da Natureza. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE LUCIANA CHITI PINHEIRO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 24 dias do mês de fevereiro do ano de 2023, às 09:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de LUCIANA CHITI PINHEIRO, intitulada **"A contação de história na educação infantil: potencialidades para o ensino de Ciências da Natureza." e produto educacional "EuRecA uma vez: histórias para aprender Ciências e se encantar."**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. DENISE FERNANDES DE MELLO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Física / Faculdade de Ciências de Bauru, Profa. Dra. FABIANA APARECIDA HENCKLEIN (Participação Virtual) do(a) Direção Geral do Campus de Iturama / Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Profa. Dra. ELIANA MARQUES ZANATA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências de Bauru. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma virtual, a discente recebeu o conceito final APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Profa. Dra. DENISE FERNANDES DE MELLO

AGRADECIMENTOS

Em especial a Deus, por permitir participar dessa caminhada de formação. Um sonho que se realiza.

Aos meus queridos pais Cesar José Chiti e Aparecida A. Mantovani Chiti, pela educação, carinho e valores.

Ao meu esposo Ivanil A. Pinheiro, pelo amor, parceria e paciência.

À minha filha Júlia Chiti Pinheiro por me impulsionar e acreditar em mim. Ao meu genro Ricardo Hutsonomia, pelo apoio.

À Secretaria Municipal da Educação de Bauru, pelo incentivo, prontidão e receptividade ao desenvolvimento desta pesquisa.

Às Professoras Diretoras do Departamento de Educação Infantil na figura da supervisora Patrícia Keller de Lima, pelo profissionalismo e empenho em prol do desenvolvimento da educação infantil.

À escola, Professoras e crianças que participaram desta pesquisa, como também a todas as equipes de escolas por onde atuei, que fizeram parte de minha jornada.

À Linamary Chiti Camargo, minha irmã, pela parceria no mestrado, ficamos ainda mais unidas, foi tudo muito bom!

A querida orientadora, Prof.^a Dra. Denise Fernandes de Mello, gratidão eterna por acreditar em mim, em especial por sua sabedoria, respeito e competência, visando o meu crescimento.

À Prof.^a Dra. Fabiana Aparecida Heinckein e à Prof.^a Dra. Eliana Marques Zanata, minha eterna consideração por suas leituras, comentários e contribuições, apresentadas no exame de qualificação e defesa.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente por essa jornada diferenciada de formação pessoal, científica e profissional.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral verificar se a contação de histórias em conjunto com atividades investigativas pode contribuir para a aprendizagem de ciências por crianças do ensino infantil. Objetivos específicos: 1. Avaliar se os livros de temática científica disponíveis na escola de educação infantil, onde a pesquisa foi realizada podem contribuir para o repertório de alfabetização científica, identificando as lacunas. 2. Planejar e elaborar sequências didáticas e experimentos para a criação das histórias. 3. Aplicar, descrever e analisar a contação das histórias e das atividades experimentais com as crianças. O objetivo do produto educacional foi produzir, aplicar e avaliar um conjunto de quatro livros de histórias envolvendo conteúdos de ciências da natureza, com atividades experimentais associadas. Caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo descritiva tendo por base intervenções de contação de histórias, com a participação de 26 alunos do ensino infantil com idades entre 4 e 5 anos, de uma cidade do interior do Estado de São Paulo. Os dados obtidos foram constituídos por gravações das atividades, das falas e dos desenhos realizados pelas crianças. O material desenvolvido denominado “EuReKA uma vez: histórias para aprender ciências e se encantar” contém quatro histórias: 1. “Quem é a mãe da lagarta?”; 2. “O que é... Densidade”; 3. “Ju e o sol”; 4. “A história do dentinho”. Cada livro conta com atividades experimentais investigativas, sendo elas: ciclo de vida da borboleta referente ao livro 1. Afunda não afunda e torre de líquidos, referente ao livro 2. Movimento da terra 1 e 2 referentes ao livro 3. E cultura de micro-organismos com foco nas bactérias, referente ao livro 4. Os resultados apontaram como principais habilidades desenvolvidas o protagonismo, a escuta ativa, a empatia e a colaboração, que melhoraram no decorrer do período de desenvolvimento das atividades. Em relação à aprendizagem de ciências: 1. Ao estudar as fases da vida da borboleta, aprenderam que na natureza tudo tem um ciclo e um tempo para acontecer, e que o ciclo de vida da borboleta em particular apresenta formas que eles não sabiam, não imaginavam. 2. No caso da densidade descobriram que além da massa do objeto, tem outra variável envolvida para saber se ele vai afundar ou não na água. 3. Em relação aos planetas, avançaram na percepção que a Terra não está parada em relação ao sol. 4. No caso dos dentes compreenderam que existem micro-organismos na boca, que estão relacionados a alteração nos dentes, causando danos e até dor, e que para evitar esses danos são necessários cuidados básicos de higiene e alimentação. No geral, houve interesse, participação e envolvimento das crianças como sujeitos ativos pois elas conseguiram associar conceitos novos com os conhecimentos já existentes, formando ideias mais elaboradas.

Palavras-chave: Educação Infantil. Ciências da Natureza. Contação de Histórias.

ABSTRACT

The general objective of this research was to verify whether storytelling together with investigative activities can contribute to science learning by kindergarten children. Specific objectives: 1. Evaluate whether the science-themed books available at the kindergarten, where the research was carried out, can contribute to the scientific literacy repertoire, identifying gaps. 2. Plan and develop didactic sequences and experiments for creating stories. 3. Apply, describe, and analyze storytelling and experimental activities with children. The aim of the educational product was to produce, apply and evaluate a set of four storybooks involving natural science content, with associated experimental activities. It was characterized as research with a qualitative approach, of the descriptive type, based on storytelling interventions, with the participation of 26 preschool students aged between 4 and 5 years, from a city in the interior of the State of São Paulo. The data obtained consisted of recordings of activities, speeches and drawings made by the children. The material developed called "EuRekA once: stories to learn science and be enchanted" contains four stories: 1. "Who is the mother of the caterpillar?"; 2. "What is... Density"; 3. "Ju and the sun"; 4. "The story of the little tooth". Each book has investigative experimental activities, namely: butterfly life cycle referring to book 1. Sink does not sink and tower of liquids, referring to book 2. Earth movement 1 and 2 referring to book 3. And culture of micro-organisms with a focus on bacteria, referring to book 4. The results showed protagonist, active listening, empathy and collaboration as the main skills developed, which improved over the period of development of activities. Regarding science learning: 1. By studying the life stages of the butterfly, they learned that in nature everything has a cycle and a time to happen, and that the life cycle of the butterfly in particular presents forms that they did not know, they imagined. 2. In the case of density, they discovered that in addition to the object's mass, there is another variable involved to know whether it will sink in the water. 3. Regarding the planets, they advanced in the perception that the Earth is not stationary in relation to the sun. 4. In the case of teeth, they understood that there are microorganisms in the mouth, which are related to changes in the teeth, causing damage and even pain, and that to avoid this damage, basic hygiene and food care is necessary. In general, there was interest, participation, and involvement of the children as active subjects, as they were able to associate new concepts with existing knowledge, forming more elaborate ideas.

Keywords: Early Childhood Education. Nature Sciences. Storytelling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crianças observando as borboletas e a imagem de uma borboleta pousando no gira gira.....	71
Figura 2 – Registro pela professora das respostas das crianças sobre quem seria a mãe da lagarta.....	72
Figura 3 – Imagem do momento da contação da história.....	73
Figura 4 – Desenhos das crianças após a contação da história “Quem é a mãe da lagarta?”.....	74
Figura 5 – Realização do experimento afunda não afunda	76
Figura 6 – Imagem do fantoche e de um dos momentos da contação da história....	78
Figura 7 – Desenho das crianças após a contação da história “Densidade” e dos experimentos do Afunda não Afunda e Torre de Líquidos.....	78
Figura 8 – Desenhos das crianças sobre o que faziam durante o dia e durante a noite.....	81
Figura 9 – Desenho realizado pelas crianças após a contação da história e dos experimentos.....	83
Figura 10 – Desenho coletivo realizado na cartolina pelas crianças sobre as bactérias.....	86
Figura 11 – Imagem do coronavírus.....	86
Figura 12 – Experimento _ será que em nossa boca há bactérias?	87
Figura 13 – Resultado do experimento após três dias.....	88
Figura 14 – Imagem do tapete e dos protótipos da história.....	89
Figura 15 – Imagem das crianças desenhando após a contação da história e do experimento.....	90
Figura 16 - Protótipo do Livro 1: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua).....	95
Figura 17 - Protótipo do livro 1: “Quem é a mãe da lagarta?” (conclusão).....	96
Figura 18 – Livro 1 concluído: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua).....	97
Figura 19 – Livro 1 concluído: “Quem é a mãe da lagarta (continua).....	99
Figura 20 – Livro concluído: “Quem é a mãe da lagarta? (conclusão).....	99
Figura 21 - Protótipo do Livro 2: “Densidade” (continua).....	100
Figura 22 – Protótipo do Livro 2: “Densidade” (conclusão).....	101
Figura 23 – Livro 2 concluído: – “O que é... Densidade” (continua).....	101
Figura 24 - Livro 2 – “O que é... Densidade” (continua).....	102

Figura 25 – Livro 2 – “O que é... Densidade” (continua).....	103
Figura 26 – “Livro 2 – O que é ... Densidade” (conclusão).....	104
Figura 27 – Protótipos do livro “Ju e o Sol” (continua).....	105
Figura 28 – Protótipos do livro “Ju e o Sol” (conclusão).....	106
Figura 29 – Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (continua).....	107
Figura 30 – Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (continua).....	108
Figura 31 -- Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (conclusão).....	109
Figura 32 – Protótipo do livro “A História do Dentinho” (continua)	110
Figura 33 – Protótipo do livro: “A História do Dentinho” (conclusão).....	111
Figura 34 – Livro 4 concluído: “A História do Dentinho” (continua).....	112
Figura 35 – Livro 4 concluído: “A História do Dentinho” (continua).....	113
Figura 36 – Livro 4 concluído: “A História do Dentinho” (conclusão)	114
Figura 37 – Desenho da capa do produto educacional.....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diagrama com os objetivos e conteúdos do RCNEI na área de ciências da natureza.....	29
Quadro 2 – Diagrama com os objetivos e conteúdo da Proposta Municipal para a Educação Infantil na área de ciências da natureza.....	34
Quadro 3: Diagrama que resume os 3 estudos da pesquisa.....	46
Quadro 4 – Primeiro estudo da pesquisa- levantamento e classificação dos livros entre os eixos e conteúdos contidos na Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru.....	47
Quadro 5 – Análise comparativa dos conteúdos do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru e da Base Nacional Comum Curricular.....	48
Quadro 6 – Distribuição dos livros entre os eixos das ciências da natureza de acordo com a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru.....	50
Quadro 7 – Livros não correlatos à pesquisa.....	51
Quadro 8 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 1 – seres vivos.....	52
Quadro 9 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 2 – ambiente e fenômenos naturais.....	55
Quadro 10 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 3 – Universo.....	56
Quadro 11 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 4 – Ser humano: saúde e qualidade de vida.....	57
Quadro 12 – Segundo estudo da pesquisa – elaboração das 4 sequências didáticas.....	58
Quadro 13 - Escrita da história: “Quem é a mãe da lagarta?”	60
Quadro 14 - Escrita da história: “O que é ... Densidade”	62
Quadro 15 - Escrita da história: “Ju e o sol”	65
Quadro 16 - Escrita da história: “A história do dentinho”	67
Quadro 17 – Terceiro estudo da pesquisa – aplicação e análise das histórias e experimentos.....	69
Quadro 18 – Questões e respostas levantadas pelas crianças a respeito das lagartas.....	70
Quadro 19 – Respostas das crianças sobre quem seria a mãe da lagarta.....	72
Quadro 20 – Respostas das crianças após a contação da história “Quem é a mãe da lagarta?”	74

Quadro 21 - Experimento Afunda Não Afunda (12 alunos)	77
Quadro 22 – Perguntas e respostas das crianças antes dos experimentos e da contação da história.....	83
Quadro 23 – Perguntas e repostas das crianças após os experimentos e a contação da história “Ju e o Sol”	84
Quadro 24 – Perguntas respondidas pelas crianças antes da contação da história e dos experimentos.....	85
Quadro 25 – Perguntas e respostas das crianças após a contação da história “A história do Dentinho” e do experimento.....	89
Quadro 26 - Passos para a criação do produto educacional.....	93

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
PRIMEIRAS PALAVRAS.....	13
INTRODUÇÃO	16
1 APONTAMENTOS TEÓRICOS	20
1.1 A Educação Infantil.....	20
1.2 A importância do ensino de ciências desde a educação infantil.....	21
1.3 O ensino de ciências por investigação.....	24
1.4 David Ausubel - e a teoria da aprendizagem significativa	25
1.5 O que dizem os documentos oficiais (RCNEI, BNCC e Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru) sobre o conteúdos de ciências da natureza.....	28
1.6 A contação de história e o ensino de ciências.....	35
2. METODOLOGIA	43
2.1 Considerações éticas	43
2.2 Local da pesquisa	43
2.3 Participantes da pesquisa	44
2.4 Instrumentos de Coleta	45
3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	46
3.1 Estudo 1 – levantamento dos livros.....	46
3.2 Estudo 2 – construção das sequências didáticas.....	57
3.2.1 Sequência didática 1	59
3.2.2 Sequência didática 2	61
3.2.3 Sequência didática 3	63
3.2.4 Sequência didática 4	66
3.3 Estudo 3 - Validação socioeducacional do produto	68
3.3.1 Eixo 1 – Seres vivos – História: “Quem é a mãe da lagarta?	69
3.3.2 Eixo 2 – Ambiente e Fenômenos Naturais – História: “O que é... Densidade” ..	75
3.3.3 Eixo 3 – Universo – História: “Ju e o sol”	79
3.3.4 Eixo 4 – Ser humano: saúde e qualidade de vida – História: “A história do dentinho”	84
4. PRODUTO	91

4.1 Título do produto	91
4.2 Público-alvo.....	91
4.3 Objetivo do produto	91
4.4 Proposta de alteração do contexto.....	91
4.5 Desenho do produto	92
4.5.1 Processo de criação do Livro: Quem é a Mãe da Lagarta?.....	94
4.5.2 Processo de criação do livro: O que é Densidade?.....	99
4.5.3 Processo de criação do livro: Ju e o Sol.....	104
4.5.4 Processo de criação do livro: A História do Dentinho.....	109
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICES	122

PRIMEIRAS PALAVRAS

Olá! Meu nome é Luciana. Nasci em uma família amorosa, cresci em meio a cuidados e minha primeira escola foi o quintal. Ali brincava de tudo, casinha, escolinha, bonecas, sempre em contado com rabanetes, cenouras, hortelã, pés de goiaba, uva e muito mais. Fui a escola com seis anos completos, o “prézinho”, era uma casa onde a professora, Tia Nilce, dava aulas para um grupo de alunos de forma particular, lembro a dificuldade e o medo de deixar minha mãe e minha irmãzinha para ficar naquele lugar desconhecido. Tive dificuldade na escola. Tinha medo de tudo! Lembro de minha mãe falando: “ela escreve tudo, *Luana*, *Lucana*, *Lucina*, menos Luciana”. Fui para a escola grande, o Madureira, lá permaneci até o oitavo ano. Não foram bons anos! Lembro de várias ocasiões em que me senti inábil, em que não tive segurança na realização das atividades e lembro de estar sempre na “corda bamba”, entre passar e reprovar de ano. Minhas notas se relacionavam com a forma como a professora me olhava. Se fosse brava e autoritária meu fracasso aparecia de forma incontrolável, já se era amorosa, eu me sentia segura e conseguia aprender. Infelizmente, com salas numerosas, sabemos que era mais fácil dominar com o terror do que com amor. Mas sobrevivi!

No colegial meu pai me matriculou no Super Colegial do Liceu Noroeste, seu sonho era que eu fosse advogada. A turma era pequena e os professores nos chamavam pelo nome. Por mais incrível que possa parecer, apesar das minhas dificuldades, no segundo bimestre eu me sentia fazendo parte do jogo, incluída entre os bons alunos. O Liceu me salvou!

No final do primeiro ano o professor de Literatura pediu para fazer um júri simulado, fomos até vestidos como advogados, no final ele falava de cada aluno e para mim ele disse: menina você devia ser professora, seu jeito, sua voz, tudo... Você tem jeito! Vai se dar super bem! Cheguei em casa e contei para o meu pai, mas ele não gostou muito da ideia, afinal, professor não ganhava bem! Mas, fiquei muito interessada pela ideia!

No começo do segundo ano fui à secretaria da escola e pedi para assistir a uma aula no magistério, quando cheguei naquela sala lotada, assisti minha primeira aula de didática e a professora pediu que alguém fosse à frente da sala para representar uma professora ruim, eu corajosamente me levantei e sabia certinho como era uma, pois tinha muitos modelos para representar. Dali eu não saí mais! Sentia amor, amor pela educação, amor pelas crianças!

Terminei o magistério, cursei Estudos Sociais, em seguida Pedagogia, cursei Pós-graduação, em nível de especialização, em Alfabetização e Letramento, em Gestão Escolar, e uma especialização em Contação de Histórias e Mediação de Leitura. Meus estudos sempre vieram de necessidades reais, pois comecei a atuar como professora ainda muito nova. Trabalhei em escolas da rede privada, trabalhei como eventual no Estado, até que passei no concurso da Prefeitura Municipal de Bauru, um sonho que se realizava, onde atuei por dezoito anos como professora de Educação Infantil e onde atuo, há sete anos, como diretora escolar, no mesmo nível de ensino.

Apesar das responsabilidades burocráticas, características da função de diretora de escola, preocupo-me em manter um olhar atento para as questões pedagógicas relacionadas ao fornecimento de orientações aos docentes sobre propostas de ensino objetivando a aprendizagem dos alunos. Percebo, ao supervisionar o semanário dos professores, onde estes inserem seus planejamentos e registram suas produções posteriormente, e observando as práticas rotineiras, que as atividades desenvolvidas por eles possuem um caráter bem espontaneísta, especialmente quando a temática é da ciência da natureza, justamente uma área que encanta as crianças se pensada e planejada.

Uma das estratégias didáticas que marcou muito minha atuação docente foi a contação de histórias, que sempre esteve presente, ainda que por muito tempo com o objetivo de entretenimento. Aos poucos me identifiquei com este recurso, passando a vislumbrá-lo como uma alternativa para o ensino, além de sua ação humanizadora, afetiva e artística.

De minhas pesquisas sobre o potencial da contação de histórias na educação infantil pouco encontrei sobre orientações em como utilizá-la de forma mais eficaz para perseguir objetivos de aprendizagem, porém inquietou-me por investigar seu potencial no ensino de ciências da natureza na educação infantil, onde indaguei: por que o professor muitas vezes ao trabalhar um conteúdo não busca uma história, que venha ao encontro do conteúdo, seja contada ou lida.

Mas para dar conta dessas inquietações resolvi mergulhar na biblioteca da escola, pois teoricamente parecia certo de que o professor não tinha livros de histórias suficiente para dar conta de trabalhar os conteúdos, ficando sempre com a mesma experiência, como plantar a semente de feijão no copinho e as vezes relacionar tal experiência com a história do João e o pé de feijão. Será que é só

isso? Será que quando se trabalha sobre a água, não há nenhum livro que contribua com esse conteúdo? Ou quando se trabalha a escovação dos dentes? Tem ou não? Será falta de livro ou falta de visão do professor em pesquisar? Não há livros para os demais conteúdos? Quais conteúdos?

E assim, com o objetivo de produzir alguns livros de histórias infantis que possa contribuir com a formação das crianças na área das ciências da natureza, foi tomando corpo esta pesquisa.

INTRODUÇÃO

Ensinar ciências na educação infantil é além de necessário, segundo documentos norteadores do trabalho docente neste nível de ensino como o RCNEI - Referencial Curricular Nacional para a educação infantil (BRASIL, 1998) e desafiador por diversos motivos, um deles é a natureza da formação do professor que, por ser polivalente, deve apresentar conhecimentos e domínios de áreas diversas, como a matemática, o português, a história, as artes, a educação física, e as ciências (BIZZO, 2007; LONGHINI, 2008).

Vários trabalhos da literatura (ARCE; MARTINS, 2007; BIZZO, 2008; CARVALHO, 2019; COSTA, 2020; LONGHINI, 2008; RAMOS, 2008) apontam que, em sua maioria, os professores não apresentam domínio sobre o conhecimento científico, o que causa insegurança para desenvolver propostas didáticas nesta área do conhecimento. Em geral, se estes não possuem apoio pedagógico e materiais de suporte para a realização de atividades, acabam evitando abordar conteúdos de ciências, mantendo-se em suas “zonas de conforto pedagógica” (RAMOS; ROSA, 2008), explorando exclusivamente temas midiáticos de maneira superficial, sem objetivos claros de aprendizagem, ou seja, sem o planejamento orientado para favorecer a educação científica das crianças.

Na educação infantil, o ensino de ciências pode estimular a criatividade das crianças, promover a observação, a descrição das observações, a elaboração de explicações, propiciando a formação de concepções corretas. Segundo Bachelard (1996), ensinar ciências pode diminuir os obstáculos epistemológicos, que dificultam a construção do conhecimento nos níveis escolares posteriores. Nesta perspectiva, o ensino por investigação constitui-se em uma opção metodológica viável, favorecendo a aprendizagem significativa (CARVALHO, 2019; MOREIRA, 1982).

Uma atividade altamente utilizada pelos professores na educação infantil é a contação de histórias, realizada diariamente, por meio de uma roda de leitura (FONSECA, 2013). Em geral, a contação de histórias se dá por meio de histórias decoradas, ou pela leitura de livros disponíveis na escola. Embora deva ser reconhecido e evidenciado o valor desta atividade, como por exemplo, para o trabalho em relação à moralidade do indivíduo (ALVES, 2020), a ampliação do repertório literário, “porta de entrada para a leitura” (FONSECA p.20, 2013), na

maioria das vezes ela é desenvolvida pelo professor sem um planejamento prévio mais elaborado, ou seja, a contação de histórias é realizada com o objetivo puro de entretenimento.

Em geral há uma variedade de livros disponíveis nas escolas para trabalhar com os alunos da educação infantil. Ao professor cabe selecioná-los de acordo com a linguagem e a temática, para que estejam adequados à faixa etária de seu público-alvo, e de acordo com os objetivos que pretende alcançar.

Se não há clareza e domínio sobre os conteúdos científicos que estão no currículo do ensino infantil, o professor pode selecionar materiais/recursos assim como estratégias pedagógicas, atividades didáticas que não contribuam para a aprendizagem de ciências. Podendo inclusive levar informações incorretas, mistificação de conhecimentos, e distorção de conceitos.

Neste trabalho nossa proposta foi contribuir para o ensino e aprendizagem de ciências da natureza na educação infantil, criando, aplicando e analisando um produto educacional com histórias para serem contadas, e atividades experimentais investigativas para serem realizadas com as crianças do Infantil V, de idade entre 4 e 5 anos.

A questão central de pesquisa que buscamos responder é:

- Como a contação de histórias pode contribuir para a aprendizagem de Ciências da natureza na educação infantil?

O objetivo geral desta pesquisa foi verificar se a contação de histórias em conjunto com atividades investigativas pode contribuir para a aprendizagem de ciências por crianças do ensino infantil. Os objetivos específicos: 1. Avaliar se os livros de temática científica disponíveis na escola de educação infantil, onde a pesquisa foi realizada podem contribuir para o repertório de alfabetização científica, identificando as lacunas. 2. Planejar e elaborar sequências didáticas e experimentos para a criação das histórias. 3. Aplicar, descrever e analisar a contação das histórias e das atividades experimentais com as crianças. O objetivo do produto: produzir, aplicar e avaliar um conjunto de 4 livros de histórias envolvendo conteúdos de ciências da natureza, com atividades experimentais associadas.

No capítulo 1 apresentamos os apontamentos teóricos, iniciamos com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96 (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI) e a Resolução CNE/CEB nº5/2009, em seu artigo 4º CNEI sobre a educação infantil, buscamos mostrar através desses

documentos que o objetivo da educação infantil é desenvolver a criança integralmente, construindo sua identidade pessoal, como sujeito de direitos. Nesse caminho teórico pesquisamos sobre a importância do ensino de ciências e quais os conteúdos de ciências da natureza devem ser trabalhados nesta etapa de ensino. Passando pelos ganhos em se ensinar ciência através de sequências de ensino investigativas. Observamos como os conteúdos são expostos no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (1998), na Proposta Pedagógica para a Educação Infantil, (2016) e na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018).

Discorremos de forma resumida sobre a aprendizagem, o desenvolvimento e a formação de conceitos, segundo David Ausubel sustentando a importância da construção das primeiras concepções corretas do ponto de vista científico desde a educação infantil.

Apresentamos a importância da contação de histórias e da mediação da leitura pelo professor desta etapa do ensino para a aprendizagem sobre ciências. A necessidade não só de sua presença física, mas de estar presente por inteiro no ato de contar, da sua preparação e dos recursos internos e externos que fazem desse momento algo encantador e gerador de aprendizagens, (MACHADO, 2004) tanto para o ouvinte quanto para o contador. Brevemente mostramos os resultados de algumas pesquisas (SOUZA E BERNARDINO, 2011; VIEIRA ET AL., 2018; CUNHA, 2017; ALMEIDA ET AL., 2018; COSTA, 2020), que utilizaram a contação de histórias como ferramenta para atingir objetivos de aprendizagens.

No capítulo 2: metodologia, apresentamos os procedimentos éticos, a caracterização da escola e dos participantes e os instrumentos para coleta dos dados.

No capítulo 3: desenvolvimento da pesquisa, realizamos a análise dos dados e resultados, onde dividimos os procedimentos metodológicos da pesquisa em 3 Estudos. No Estudo I temos o levantamento dos livros da escola onde a pesquisa foi realizada. A análise de alguns livros que podem ser utilizados para o ensino de ciências da natureza e a constatação de lacunas. No Estudo II mostramos como foi a escolha dos temas e a elaboração das sequências didáticas, dos experimentos que culminaram na elaboração de 4 histórias. E no Estudo III descrevemos a contação de histórias e o desenvolvimento dos experimentos com as crianças, e as evidências de aprendizagem obtidas, interesse e participação dos alunos.

No capítulo 4 apresentamos o produto educacional denominado “EuRecA uma vez: histórias para aprender Ciências e se encantar”, que consiste em uma coleção contendo 4 livros de histórias e experimentos relacionados, envolvendo conteúdos de Ciências da Natureza.

Por fim, as considerações.

1 APONTAMENTOS TEÓRICOS

1.1 A Educação Infantil

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB 9394/96), a educação infantil consiste na primeira etapa da educação básica, destinada às crianças de até cinco anos. O objetivo é o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. Esta primeira etapa da educação básica, por meio da emenda constitucional nº 59/2009, incluída à LDB em 2013, passou a ser obrigatória para as crianças de quatro e cinco anos (BRASIL, 1996).

A infância é o momento de maior intensidade no desenvolvimento dos seres humanos, o que faz ser fundamental ofertar à criança oportunidades por meio de estratégias didáticas fundamentadas em metodologias efetivas de aprendizagem, com diversidade de materiais e recursos. Ademais, situações que estimulem a imaginação da criança, a criatividade, a interação social, a colaboração e o protagonismo são capazes de contribuir para sua formação para a vida em sociedade.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), Resolução CNE/CEB nº5/2009*, em seu artigo 4º, definem a criança como sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009).

A determinação de quais conteúdos devemos ensinar na educação infantil, ainda é tema de debates e estudos, não obstante sabemos que o papel do professor consiste na contextualização do processo de ensino, possibilitando experiências de aprendizagem enriquecedoras e prazerosas para as crianças. No Artigo 9º do DCNEI, as interações e a brincadeira são os eixos estruturantes das práticas pedagógicas nessa etapa educacional. Já na Base Comum Curricular - BNCC as práticas pedagógicas e as competências gerais da educação básica, asseguram seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento para a educação infantil que são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se (BRASIL, 2018).

A aprendizagem e o desenvolvimento não são processos espontâneos, sendo necessário uma intencionalidade educativa, onde o educador selecione uma pluralidade de situações como garantia ao desenvolvimento pleno da criança.

1.2 A importância do ensino de ciências desde a educação infantil

Desde o início da história dos homens a sobrevivência sempre foi um desafio. Milênios separam a atualidade da vida laboriosa de nossos ancestrais. No entanto, hoje conseguimos imaginar, através de estudos e evidências, como viviam, os medos que tinham e as dificuldades que passavam.

Todos os desafios impostos a esses homens primitivos, foram sendo superados ao longo da história e chegamos à atualidade com um grau de desenvolvimento inimaginável para os nossos ancestrais.

A ciência é concebida como a busca pelo conhecimento e pela verdade levando o homem ao estudo dos fenômenos, num processo de aprendizagem, superação, registro e renovação de ideias que quando analisamos pela ótica da produção social “é uma atividade social, um programa coletivo de conquista da verdade, e é isto mesmo que a distingue de qualquer outra forma de conhecimento” (CHRÉTIEN, 1994, p.105). Chrétien (1994), faz uma crítica ao cientificismo, investigando a origem da ciência, identifica-a como produto da cultura. Essa crítica sociológica nos mostra que desde os primórdios a ciência foi marcada pela cultura que a produziu, não sendo neutra, pois o pensamento para esse autor se forma no social, por isso, o critério sobre a verdade predominante na ciência moderna é um critério socialmente determinado e está vinculado aos princípios do capitalismo, assim, o autor afirma que tanto a verdade quanto o erro são sociologicamente relativos.

Apesar da impossibilidade de definir ciência pela grandeza de seus muitos significados, podemos dizer que é a cultura que define o olhar que temos sobre a ciência e a sua valoração.

A história das ciências é a história de todos os homens que investigaram num esforço contínuo a compreensão da estrutura e do funcionamento da natureza, tendo como foco de estudo a ciência como fenômeno social e cultural, levando em consideração particularidades locais, temporais e culturais. A história das ciências

desempenha um importante papel na formação tanto do discurso científico como da função social (GAVROGLU, 2007).

Em muitas sociedades contemporâneas, a ciência possui um lugar de destaque e os cientistas são consultados tanto nas emergências, como no planejamento do futuro, visando a qualidade de vida e a prevenção de catástrofes naturais (BORTOLLOTTI, 2013).

São inumeráveis as contribuições da ciência para a humanidade:

No Brasil, a produção científica e tecnológica ao longo da história foi delineada por uma ideologia advinda da formação acadêmica e internacional sem estabilidade política. A ciência brasileira contribuiu com importantes construções, apesar das dificuldades (MOREIRA, 2018).

As construções foram produzidas principalmente pelas universidades públicas do país. Como exemplos, temos o sequenciamento do genoma do Coronavírus, coordenada pela professora da Universidade de São Paulo, Ester Sabino, os estudos sobre o mapeamento da *Xylella fastidiosa*, bactéria que ataca os laranjais, que projetou o Brasil mundialmente, como também os estudos das células tronco, ligados ao Instituto de Biociência da USP, referenciados mundialmente (RODRIGUES; GRASSIOLI, 2020).

A realidade pandêmica ocasionada pelo Covid 19 assolou o mundo, e no Brasil revelou, gerou e intensificou não apenas a desigualdade social como também um fenômeno chamado negacionismo científico, avançando como uma das formas “obscurantistas e anticientificistas que atinge a ciência histórica com um grande desprezo pelas evidências” (JUNIOR, 2019, p. 22).

Como há uma distância entre a divulgação científica e o alcance para as diferentes camadas sociais, trazendo informações corretas e de interesse individual e coletivo, o negacionismo científico está associado segundo Leal, Andrade e Medeiros (2022), a necessidade de uma alfabetização e literacia digital, proporcionando a capacitação das pessoas de forma consciente na utilização responsável das mídias digitais, uma vez que o que vivenciamos foi uma infodemia, ou seja, um excesso de informação que se propagou rapidamente, produzida por fontes pouco confiáveis e nem sempre corretas, que aliada as falhas históricas na educação formal, se apresentou com a aparência da verdade e foram consumidas e divulgadas pela população que não foi educada a questionar os fatos científicos.

Esse negacionismo, que leva a barbárie, pode também ser quebrado pelo trabalho coletivo nas salas de aula, por meio da observação, discussão e vivência, legitimando o valor da ciência pelos alunos (RODRIGUES E GRASSIOLI, 2020).

A UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (2003) na declaração resultante, da conferência realizada em Budapeste e Santo Domingos, intitulada A ciência para o século XXI – Uma nova visão e uma base de ação, diz:

10. Que o acesso ao conhecimento científico, a partir de uma idade muito precoce, faz parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, e que à educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados, (UNESCO, 2003, p. 29).

Esse conhecimento científico deve ter início na educação infantil, pois documentos e estudos (RCNEI (1998), BNCC (2018), PROPOSTA MUNICIPAL (2016), ARCE (2011), ALMEIDA et al. (2015) demonstram a importância de se investir na formação dos pequenos.

Arce (2011) salienta que o planejamento da aprendizagem é fundamental para que a criança possa organizar suas experiências com vistas à compreensão de conceitos científicos em níveis mais avançados do ensino básico. “As falsas concepções adquiridas pelas crianças, também guiarão seus raciocínios subsequentes” (ARCE, 2011, p. 63). Hoje, segundo Miranda (2020) temos pessoas que duvidam das vacinas, questionam a importância do uso de máscara para a não proliferação do coronavírus, além de não acreditarem nos dados indicativos do aquecimento global e dos incêndios nas florestas.

Quando desde a educação infantil, utilizam-se práticas pedagógicas em uma perspectiva de alfabetização científica, há maiores chances de que a criança aprenda ciências de forma significativa (ALMEIDA E FACHÍN-TERÁN, 2015). O envolvimento com a ciências de forma prazerosa e instigante na infância pode influenciar positivamente na continuidade de seus estudos futuramente e na capacidade de ampliação e reflexão dos temas abordados.

Santos (2019) em sua pesquisa sobre educação ambiental com crianças da Educação Infantil ressalta que quando a alfabetização científica tem início na infância, desenvolve-se de forma natural, cidadãos participativos da sociedade, que prezam pela sustentabilidade.

Nesta perspectiva, Costa (2020), defende o ensino de ciências desde a educação infantil, em um trabalho alinhado com a visão de ciência contextualizada e investigativa, valorizando as falas e as opiniões das crianças na exploração do mundo em que vive.

1.3 O ensino de ciências por investigação

O ensino de ciências por investigação é uma das metodologias ativas que utilizam situações reais como problemática. O planejamento do professor parte do cotidiano dos alunos de forma motivadora e significativa.

As sequências de ensino investigativas, segundo Carvalho et al (2019), são sequências de atividades planejadas que abrangem a organização desde os materiais que serão utilizados até as interações didáticas proporcionando aos alunos condições de exporem seus conhecimentos prévios para que se inicie um novo, passando do conhecimento espontâneo ao científico, adquirindo gradativamente condições para entender conhecimentos cada vez mais elaborados.

Para a autora supracitada, uma sequência de ensino investigativa deve passar por 3 passos: primeiro por um problema experimental ou teórico, oferecendo condições para que os alunos pensem e trabalhem com variáveis. Segundo passo, a sistematização do conhecimento, que pode ser através da leitura de um texto, oferecendo a oportunidade para que os alunos tenham uma relação de diálogo sobre os assuntos que estão sendo estudados, fazendo comparações entre o que pensam sobre o assunto, sobre o que fizeram para resolver o problema proposto, comparando com a leitura realizada. Em terceiro, a contextualização do conhecimento no dia a dia dos alunos, oportunizando a aplicação do que foi aprendido, despertando o desejo que o aluno queira aprender mais.

As sequências de ensino investigativas devem pautar-se em objetivos que se apliquem no aprendizado de conceitos ou termos, ou ainda, noções científicas, mas devem ser ampliadas no aprendizado de “ações, atitudes e valores próprios da cultura científica” (CARVALHO, 2019, p. 18).

Quanto a avaliação, Carvalho et al (2019), diz que o professor deve ter um olhar atento aos resultados alcançados pela turma durante uma sequência didática investigativa, tendo o registro como uma forma eficaz de acompanhar o desempenho de cada aluno.

Quando um professor trabalha dentro desta perspectiva de ensino, sua sala de aula torna-se campo fértil para que as curiosidades dos alunos sejam levadas em consideração e mais que isso, sejam guiadas para questões que não são dadas a priori, mas “formuladas a partir de conhecimentos, valores, práticas e linguagens específicas”, inserindo-os no mundo científico (CARVALHO, 2019, p.25).

Essa forma de aprender através da investigação proporciona a troca de ideias entre seus pares e com o professor, produzindo explicações coletivas guiadas para respostas científicas, proporcionando apreciação e aproximação da ciência como construção humana.

1.4 David Ausubel - e a teoria da aprendizagem significativa

Entender como a criança pequena constrói conceitos é um desafio para os professores da educação infantil. Encontramos na teoria de David Ausubel (2003), contribuições importantes sobre esse processo.

Ausubel foi um médico psiquiatra e professor Emérito da Universidade de Columbia, em Nova York, dedicando sua carreira a psicologia educacional. É um representante do cognitivismo, ou seja, para ele a aprendizagem resulta no armazenamento organizado de informações na estrutura cognitiva de quem aprende, assim, propõe uma explicação teórica de como isso acontece.

O que o diferencia de outros pesquisadores cognitivistas é o seu interesse em entender a aprendizagem no dia a dia das salas de aula.

Sua teoria é conhecida como a teoria da aprendizagem significativa, ou teoria verbal ou ainda teoria da assimilação.

Ausubel utiliza a palavra subsunção, definindo-a como pilares que servem de suporte para a ancoragem de um conhecimento novo. Ele explica que em nossa estrutura cognitiva existem muitas ideias âncoras, algumas bem firmes e outras frágeis em fase de crescimento, umas muito usadas, outras pouco exploradas, assim, conforme temos contato com um novo conhecimento, buscamos relacionar o novo com algo que já está lá dentro.

As primeiras ideias âncoras se formam através de processos que Moreira (2010) descreve como: processo de inferência, processo de abstração, processo de discriminação, processo de descobrimento e processo de representação, envolvidos no contato da criança com objetos, eventos, conceitos, e pela mediação dos adultos.

Nos primeiros anos de vida, segundo Ausubel (2003), a criança na fase pré-escolar, vai formando modelos causais dos estados das coisas e do mundo, que dependem das experiências concretas e da mediação com o adulto, formando assim os construtos mentais.

Nesta relação acontece uma negociação de significados aceitos formando os subsunçores que são ideias âncoras armazenadas na estrutura cognitiva.

A aprendizagem dos conceitos nasce com a aquisição da aprendizagem das palavras, quando a criança percebe que as palavras representam os objetos. Primeiramente ela faz generalizações intuitivas, através das múltiplas exposições em contato com as pessoas competentes da língua nativa. Uma vez estabelecido esse discernimento na estrutura cognitiva da criança, ela estará apta para todas as aprendizagens subsequentes.

Com a formação das primeiras ideias âncoras, ela vai aprendendo mais e mais, num processo que dura a vida toda.

A teoria da aprendizagem conhecida como teoria da assimilação inspira uma profunda reflexão sobre o que é ensinar e aprender, essencialmente em contextos escolares, tendo um direcionamento para as salas de aulas onde a aprendizagem verbal é dominante.

Para Ausubel o conhecimento é significativo quando envolve a interação entre ideias culturalmente significativas, já ancoradas na estrutura cognitiva particular de cada aprendiz.

Ao final do primeiro ano de vida, Ausubel considera a existência de uma potencialidade geneticamente determinada para a aprendizagem representacional. A criança “adquire o discernimento geral” (Ausubel, 2003, p. 87), um nome, ou palavra representa um objeto. Primeiro a criança generaliza de forma subverbal e intuitivamente, através das exposições diárias com pessoas fluentes da língua nativa. Assim que esse discernimento estiver bem estabelecido na estrutura cognitiva da criança, ela estará apta para todas as aprendizagens representacionais subsequentes.

Ausubel utiliza a palavra cão para exemplificar que para a criança o cão pode representar uma imagem cognitiva de seu próprio cachorro de estimação ou de algum cão de seu ambiente de convívio, assim na fase pré-escolar, a palavra cão pode ser ampliada de forma indutiva, de acordo com as experiências empíricas concretas com o animal, no caso o cão.

A esse processo, em que a criança compõe uma imagem de cão através dos atributos que ela adquiriu de acordo com suas vivências Ausubel chama de “formação de conceitos” (Ausubel, 2003, p.89).

Primeiro a criança aprende de forma denotativa, uma palavra representa um objeto, evocando em cada criança em particular uma reação afetiva que depende de sua experiência particular, para depois a palavra adquirir um sentido conotativo, representando conceitos ou ideias genéricas.

Depois as novas palavras são adquiridas por definições, de modo significativo, ou através da equivalência representativa, estabelecendo na estrutura cognitiva sinônimos ou conceitos de novas palavras e os significados transmitidos pelos respectivos contextos ou definições.

Existem diferenças entre a aprendizagem dos significados das palavras e dos significados dos conceitos. Ausubel (2003), diz que em primeiro lugar os alunos entendem o significado de alguns conceitos, sem ainda saber nomeá-los. Em segundo lugar, é possível ora esquecer o que uma palavra significa lembrando, no entanto, o significado do conceito e ora lembrar o significado da palavra, mas esquecer o conceito.

Uma outra forma de aprender um conceito é por memorização, porém Ausubel (2003), adverte que se houver fracasso em relacionar os atributos e critérios de forma significativa, a memorização terá pouca utilidade e será esquecida rapidamente.

Ausubel define conceito como “objetos, acontecimentos, situações ou propriedades que possuem atributos de critérios comuns e se designam pelo mesmo signo ou símbolo” (AUSUBEL, 2003, p.92).

Para ele existem dois métodos de aprendizagem conceitual, no primeiro a criança em idade pré-escolar adquire atributos de critérios, através da formulação, experimentação e generalização de hipóteses em consequência da experiência direta com o objeto. Deste modo a criança conhece o conceito cão através do contato direto com o animal e com outros animais, até formular os atributos de critérios que constituem o conceito cultural de cão. Já, no segundo, com o aumento do vocabulário, a criança adquire a aquisição de novos conceitos, assimilando-os, descobrindo os atributos de critérios. As palavras ou imagens disponíveis na estrutura cognitiva da criança são utilizadas para fazer novas combinações. O autor

sugere que se use auxiliares empíricos concretos para ajudar a criança nesse processo.

Para Moreira (1982), quando um conhecimento é aprendido de forma incorreta cientificamente, essa informação poderá ficar registrada bloqueando a aprendizagem de um futuro conhecimento de forma correta.

Assim, podemos destacar a importância do trabalho na educação infantil, com intencionalidade educativa para a formação das primeiras ideias âncoras de forma correta que facilitarão os futuros aprendizados rumo a cientificidade.

1.5 O que dizem os documentos oficiais (RCNEI, BNCC e Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru) sobre o conteúdos de ciências da natureza

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) é um referencial para creches e pré-escolas, lançado em 1998, composto por três volumes organizados. O primeiro volume é um documento introdutório, que fundamenta a concepção de criança, de educação, de instituição e do profissional, definindo os objetivos gerais da educação infantil em âmbito nacional. Já o segundo volume, se relaciona a formação pessoal e social, contendo um eixo de trabalho que favorece a construção da identidade e autonomia das crianças. E o terceiro volume, está relacionado ao conhecimento de mundo, estabelecendo assim, seis eixos de trabalho, com orientações sobre a construção de diferentes linguagens e as relações que a criança estabelece com as diferentes áreas: movimento, música, artes visuais, linguagem oral e escrita, natureza e sociedade e matemática.

O eixo denominado Natureza e Sociedade, contemplado no RCNEI (1998), reúne temas pertinentes ao mundo social e natural e menciona o interesse da criança por muitos temas, como “pequenos animais, bichos de jardim, dinossauros, tempestades, tubarões, castelos, heróis, festas da cidade, programas de TV, histórias de outros tempos, etc.” (RCNEI, 1998, p. 163).

Há também uma crítica ao modo como se ensina ciências:

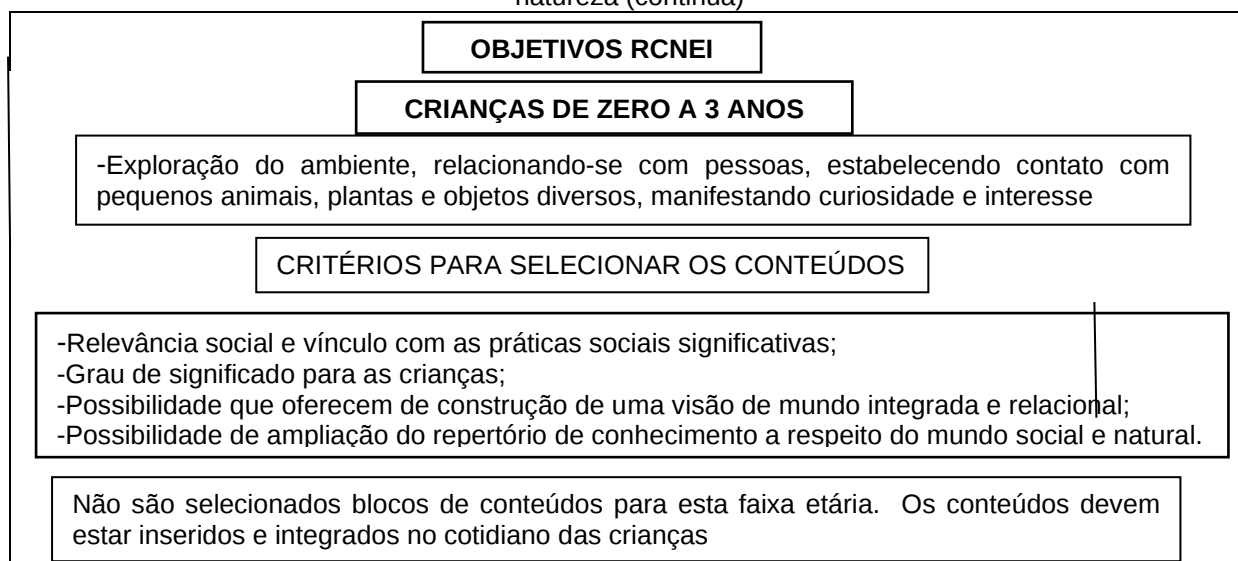
os temas não ganham profundidade e nem o cuidado necessário, acabando por difundir estereótipos culturais e favorecendo pouco a construção de conhecimentos sobre a diversidade de realidades sociais, culturais, geográficas e históricas (RCNEI, 1998, p. 163).

Sendo assim, os temas são tratados de forma desvinculada de suas relações com o cotidiano que desconsideram o interesse e a imaginação da criança e negam informações valiosas. Com relação aos conteúdos, algumas instituições se limitam a transmiti-los de forma descontextualizada, desconsiderando a possibilidade de a criança expor suas ideias e fazer comparações sobre as formulações científicas. Ainda cita que algumas práticas se baseiam em atividades moralizantes, reforçando apenas atitudes de bons hábitos e higiene, com valores estereotipados e transmitidos de forma preconceituosa. Quanto aos experimentos, contempla que são conduzidos e estabelecidos pelos professores, explicitando apenas as características imediatamente perceptíveis (RCNEI 1998).

Após as críticas, o RCNEI propõe como deve ser o trabalho derivado das ciências humanas e naturais “ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural” (RCNEI, 1998, p.166). Continua expondo que as crianças devem ter acesso a diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, tendo oportunidade de conhecer as explicações científicas, construindo novas formas de pensar sobre os eventos de seu cotidiano, diferenciando explicações do senso comum e as explicações advindas dos conhecimentos científicos.

No Quadro 1 podemos visualizar um diagrama com os objetivos e conteúdos do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), na área de ciências da natureza:

Quadro 1 – Diagrama com os objetivos e conteúdos do RCNEI na área de ciências da natureza (continua)



Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 1 – Diagrama com os objetivos e conteúdos do RCNEI na área de ciências da natureza (conclusão)

CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS	
OBJETIVOS RCNEI	
-Interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-los, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando ideias;). -Estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos; -Estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da	
CONTEÚDOS	
<i>1-organização dos grupos e seu modo de ser, viver e trabalhar:</i> -Participação em atividades que envolvam histórias, brincadeiras, jogos e canções que digam respeito às tradições culturais de sua comunidade e de outras; -Conhecimento do modo de ser, viver e trabalhar de alguns grupos sociais do presente e do passado; -Identificação de alguns papéis sociais existentes em seus grupos de convívio, dentro e fora da instituição;	
<i>2. Os lugares e suas paisagens:</i> -Organização da paisagem local (rios, vegetação, construções, florestas, campos, dunas, açudes, mar, montanhas etc.); -Utilização, com ajuda dos adultos, de fotos, relatos e outros registros para a observação de mudanças ocorridas nas paisagens ao longo do tempo; -Valorização de atitudes de manutenção e preservação dos espaços coletivos e do meio	
<i>3. Objetos e processos de transformação:</i> -Participação em atividades que envolvam processos de confecção de objetos; -Reconhecimento de algumas propriedades dos objetos: refletir, ampliar ou inverter imagens, produzir, transmitir ou ampliar sons, propriedades ferromagnéticas etc.; -Cuidados no uso dos objetos do cotidiano, relacionados à segurança e prevenção de acidentes, e à sua conservação.	
<i>4. Os seres vivos:</i> -Estabelecimento de algumas relações entre diferentes espécies de seres vivos, suas características e suas necessidades vitais; -Conhecimento dos cuidados básicos de pequenos animais e vegetais por meio da sua criação e cultivo; -Conhecimento de algumas espécies de fauna e da flora brasileira e mundial; -Percepção dos cuidados necessários à preservação da vida e do ambiente; -Valorização da vida nas situações que impliquem cuidados prestados a animais e plantas; -Percepção dos cuidados com o corpo, à preservação de acidentes e à saúde de forma geral; -Valorização de atitudes relacionadas à saúde e ao bem-estar individual e coletivo.	
<i>5. Fenômenos da natureza:</i> -Estabelecimento de relações entre os fenômenos da natureza de diferentes regiões (relevo, rios, chuvas, secas etc.) e as formas de vida dos grupos sociais que ali vivem; -Participação em diferentes atividades envolvendo a observação e a pesquisa sobre a ação de luz, calor, som, força e movimento.	

Fonte: elaborado pela autora.

Os procedimentos para a aplicação do eixo natureza e sociedade no RCNEI (1998), vão desde a formulação de perguntas, a participação ativa na resolução de problemas, o estabelecimento de algumas relações simples na comparação de dados, o confronto entre ideias, a formulação coletiva e individual de conclusões e explicações sobre o tema em questão, a utilização, com ajuda do professor, de diferentes fontes para buscar informações, como objetos, fotografias, documentários, relatos de pessoas, livros, mapas, a utilização de observação direta e com uso de instrumentos, como binóculos, lupas, microscópios, etc.; para a observação de dados e informações, o conhecimento de locais que guardam informações, como bibliotecas, museus, a leitura e interpretação de registros, como desenhos, fotografias e maquetes e por fim o registro das informações, utilizando diferentes formas: desenhos, textos orais ditados ao professor, comunicação registrada em gravador etc.

Constatamos que o RCNEI (1998) é um referencial abrangente que contribuiu com a construção de conteúdos, auxiliando o professor da educação infantil no trabalho diário, estabelecendo o que devia ser ensinado.

Em 2018, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é lançada. Um documento de caráter normativo, ou seja, definidor de regras, estabelecendo um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais, para creches e pré-escolas, vinculando o educar e o cuidar como processos indissociáveis.

Os eixos estruturantes das práticas pedagógicas para a etapa da educação infantil de acordo com a BNCC são as interações e brincadeiras, que estão de acordo também com o Artigo 9º das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), considerando que a criança aprende, desenvolve e se socializa através de experiências em que ela possa construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de interações com seus pares ou com adultos.

As competências gerais da educação básica asseguram na educação infantil seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

Para a concepção de criança como um ser ativo, que questiona, observa, levanta hipóteses, assimila valores construindo conhecimento e se apropriando dele através das interações com o mundo físico e social, necessitando assim de intencionalidade educativa.

Dentro desta perspectiva, o educador deve planejar, mediar, refletir, selecionar e monitorar o conjunto das práticas e interações promovendo o pleno desenvolvimento das crianças, registrando os avanços e conquistas, através de relatórios, portfólios, fotografias não como uma forma de seleção, mas como uma forma de reorganizar, espaços e situações de aprendizagem.

A organização curricular, onde são definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento está estruturado em cinco campos de experiências, constituindo “um arranjo curricular que acolhe as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural” (BRASIL, 2018, p.40). Tais campos de experiências são denominados como:

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

A BNCC (2018) elucida de acordo com a faixa etária os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para cada um dos campos de experiências. Exemplo do campo de experiência “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

Objetivos deste campo:

- Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. – Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.
- Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.
- Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.
- Relatar fatos importantes.

Constatamos que a Base Comum Curricular é um documento de caráter normativo que define aprendizagens que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica.

A Proposta Pedagógica de Educação Infantil de Bauru (2016) foi elaborada através de grupos de trabalhos por área. Esses grupos foram compostos através de um convite aberto a todos os envolvidos com a educação municipal e após a elaboração de cada parte teórica, a fundamentação retornava as escolas para leitura e sugestões. Um trabalho realizado por muitas mãos.

Houve ainda segundo Reis (2016), um processo formativo sobre ensino e aprendizagem, que envolveu a UNESP/Bauru, através de reuniões, grupos de trabalhos, cursos presenciais e à distância envolvendo diretores e professores da rede municipal, que participaram do processo de formação continuada, para o aperfeiçoamento teórico.

Em 2016 ela foi oficialmente lançada, mas somente em agosto de 2022 ela passou a ser currículo, pois com o lançamento da Base Comum Curricular em 2018, foi necessário um estudo avaliativo que comprovasse que ela continha todos os elementos que a BNCC, como documento normativo, colocava como aprendizagens essenciais.

A ciências da natureza compõe a matriz curricular da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru. Para esta proposta a ciência é considerada uma área nuclear do currículo da educação infantil, sendo organizada em duas subáreas: ciências da natureza e ciências da sociedade.

O ensino parte de atividades sistematizadas geradoras de aprendizagens, necessitando assim de planejamento, definição de objetivos, adoção de métodos específicos, determinadas concepções de aprendizagem e desenvolvimento humano.

A proposta tem como base o materialismo histórico-dialético, sob a perspectiva que “não relativiza a importância do ensino do conhecimento sistematizado para o desenvolvimento das crianças pequenas” (BAURU, 2016).

As crianças desta modalidade de ensino, ainda não operam com conceitos e abstrações sofisticadas em função da peculiaridade desse período de desenvolvimento, cabendo aos professores socializarem conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos, permitindo aprendizagens significativas para que estas produzam desenvolvimento.

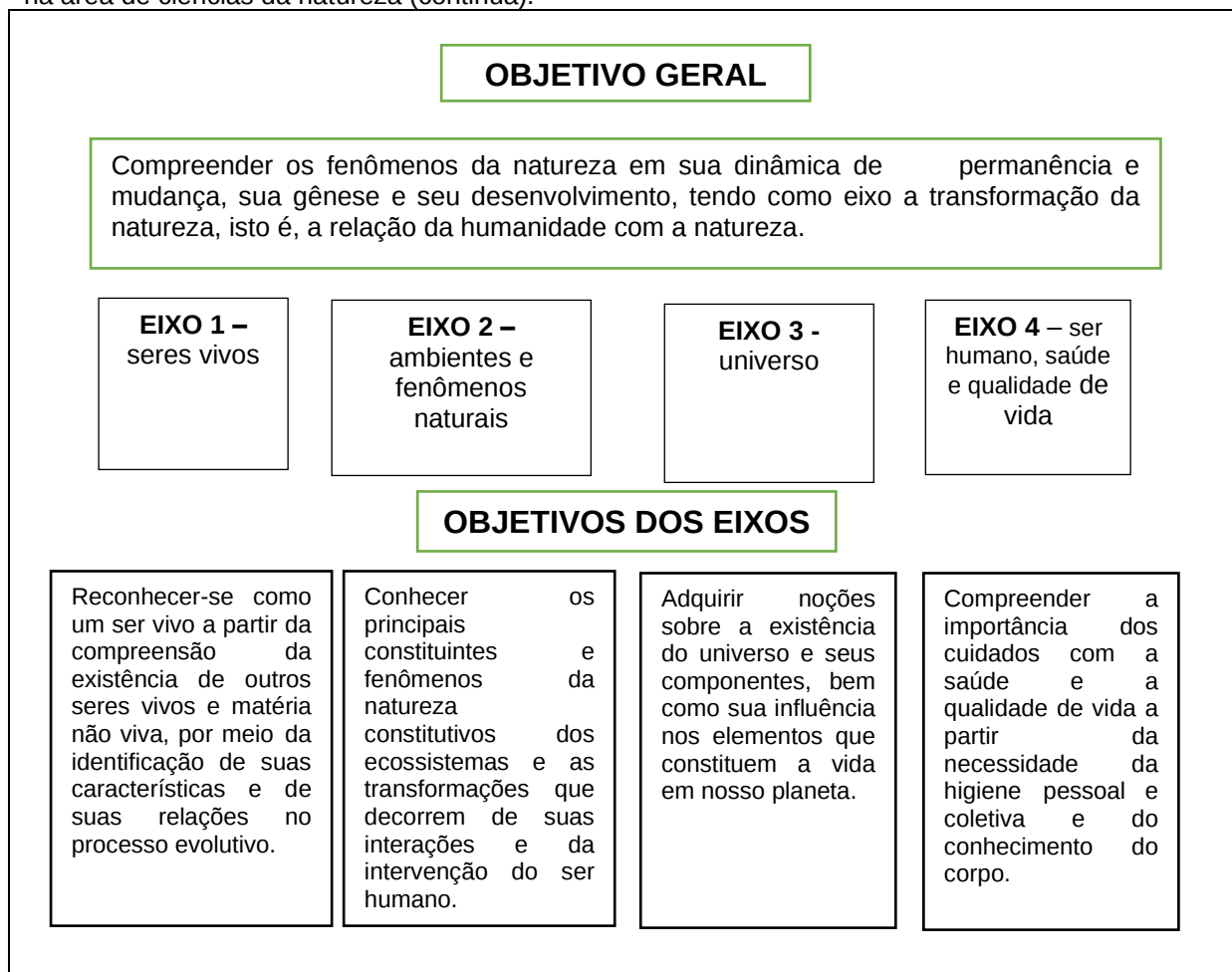
O ensino sistematizado para essa proposta é ampliar e socializar o ensino para todas as crianças, principalmente as que estão à margem da sociedade, devendo estar articulada à necessidade concreta de compreender criticamente as

relações, a natureza e as relações de ambas, envolvendo “as dimensões pedagógica, política, filosófica, sociológica, econômica, ontológica e atentar para as práticas sociais marcadas pelas relações de poder, de exploração e opressão” (BAURU, 2016, p. 253).

Considera ainda, que o cotidiano das crianças, deve ser o ponto de partida, colocando-se, porém, em direção à compreensão efetiva da práxis social, a fim de que elas venham compreender a natureza, a sociedade e suas relações.

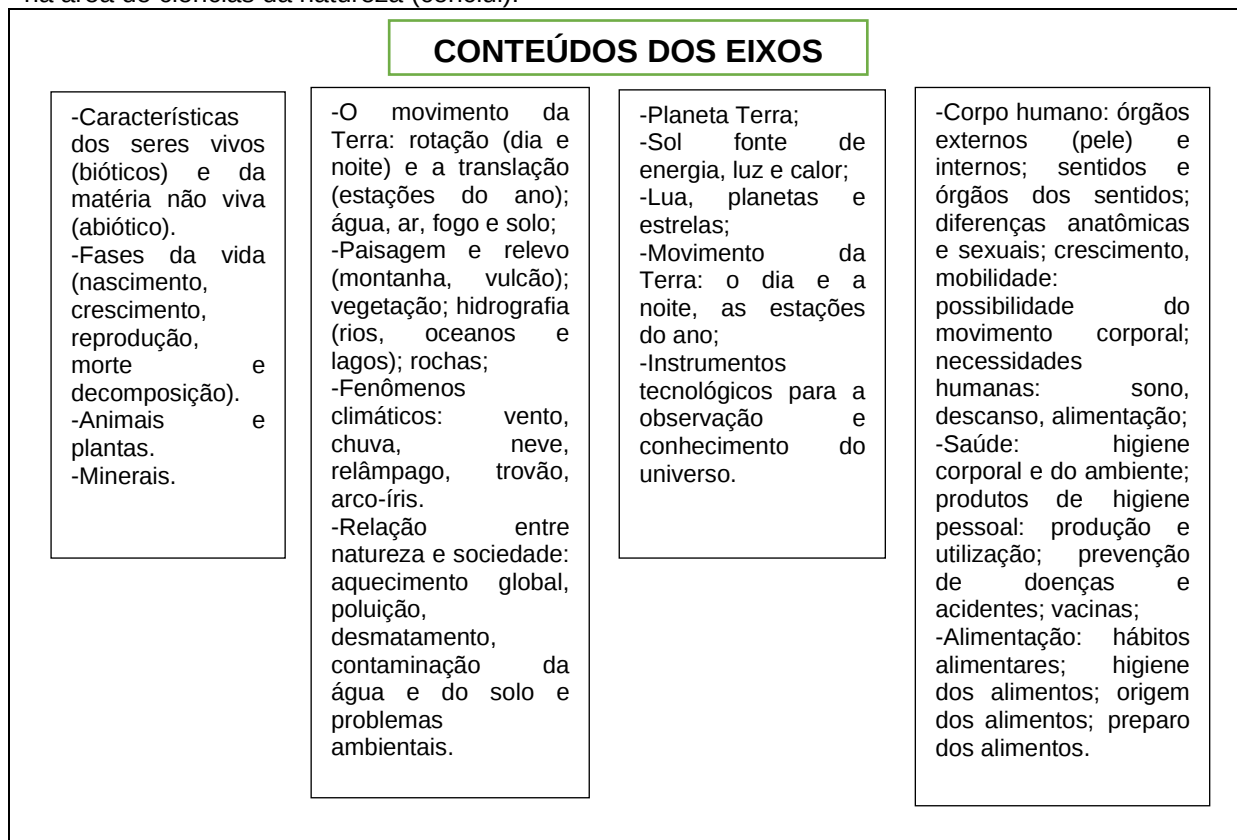
No Quadro 2 podemos visualizar um diagrama com os objetivos e conteúdos da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil do município de Bauru (2016), na área de ciências da natureza:

Quadro 2 – Diagrama com os objetivos e conteúdo da Proposta Municipal para a Educação Infantil na área de ciências da natureza (continua).



Fonte: elaborado pela autora

Quadro 2 – Diagrama com os objetivos e conteúdo da Proposta Municipal para a Educação Infantil na área de ciências da natureza (conclui).



Fonte: elaborado pela autora

Constatamos que a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil do município de Bauru (2016) é um referencial abrangente que está bem estruturada, possuindo eixos e conteúdos de forma clara, facilitando para o professor o planejamento dentro de uma perspectiva científica para a educação infantil.

1.6 A contação de história e o ensino de ciências

Ao pesquisar sobre a contação de história, nos deparamos com diversas perspectivas, alguns autores definem como uma ferramenta educativa (VIEIRA, SOUZA E JACOB, 2018; CUNHA, 2017), outros como um recurso didático (FRANCISCO, 2015; ALMEIDA; MESSEDER; ARAUJO, 2018) e outros ainda como uma estratégia pedagógica (SOUZA E BERNARDINO, 2011), sendo unânimes de que todo educador deve utilizar para a aprendizagem dos alunos.

Seja em qualquer uma dessas perspectivas, a contação de história é muito utilizada na educação infantil, pois com recursos simples, grande variedade de temas e pouca exigência de recursos materiais para a sua aplicação, as histórias

trabalham aspectos internos como o raciocínio, a imaginação, a criatividade, a disciplina, trazendo a oportunidade de uma organização das imagens internas da criança, de uma forma que faça sentido para ela.

A história permite o contato das crianças com o uso real da escrita, leva-as a conhecerem novas palavras, a discutirem valores como o amor, família e trabalho, e a usarem a imaginação, desenvolvem a oralidade, a criatividade e o pensamento crítico, auxiliam na construção da identidade do educando, seja esta pessoal ou cultural, melhoram seus relacionamentos afetivos interpessoais e abrem espaço para novas aprendizagens nas diversas disciplinas escolares, pelo seu caráter motivador sobre a criança (SOUZA, BERNARDINO, 2011, p.247).

Segundo Machado (2004), a criança vai passeando pelo reino das possibilidades de significar, reinventando para si mesma a sua história naquele momento, “ao contar histórias e trabalhar com elas como uma atividade em si possibilita um contato com constelações de imagens que revelam para quem lê a infinita variedade de imagens internas que temos dentro de nós como configurações de experiência” (MACHADO, 2004, p.27).

Tanto a contação de histórias como a mediação de leitura ampliam o repertório da criança, despertando-a para o mundo letrado, surgindo com a regularidade de seu uso, o desejo de ser um leitor, contribuindo ainda na formação da personalidade dos pequenos, pois envolve o social e o afetivo.

Ler não é melhor do que contar de boca, como dizem as crianças. Contar de boca não é melhor que ler. Ambas as ações requerem a presença do narrador. Ler ou contar podem igualmente ser monótonas sequências de palavras que não produzem efeito significativo na audiência, se a pessoa que conta não estiver presente na história, imprimindo vivacidade e veracidade à cadência da narração (MACHADO, 2004, p.78).

A escolha entre ler e contar uma história, para a autora supracitada, depende da intenção e dos objetivos de quem vai contar. Ao realizar uma leitura há a valorização do autor e ilustrador, uma vez que o livro se apresenta como objeto e veículo de aprendizagem. A leitura apresenta a construção das frases do autor, colocando a criança em contato com as regras gramaticais, focalizando a ideia da literatura como um fenômeno cultural. Ao mostrar as figuras, o leitor chama a atenção das crianças para o modo como as figuras contribuem com a história.

Reyes (2010) diz que as novas concepções sobre a leitura, coloca a criança como protagonista, como participante ativo na construção de significados.

Já ao contar, a autora diz, que a criança experimenta uma qualidade diferente da leitura, pois ela encontra o olhar, os gestos corporais, os movimentos das mãos, permitindo uma troca, uma receptividade que contribui para o seu modo de relatar a história posteriormente, explorando recursos externos da narração.

Mas essa preocupação entre ler e contar uma história para as crianças, nem sempre foi assim. Somente quando houve o reconhecimento da criança como um indivíduo que possuía peculiaridades diferentes dos adultos, é que a literatura infantil passou a ter uma importância no âmbito escolar, contribuindo para a formação sociocognitiva do aluno (ZIBERMAN, 1998).

Hoje a contação de histórias faz parte da rotina das escolas de educação infantil, onde leituras diárias colocam a criança em contato com diversas produções em todas as áreas do saber.

[...] o conto da literatura oral no contexto pedagógico serve também como elemento integrador de um trabalho em sala de aula, onde as diferentes áreas do conhecimento podem ser abordadas e pesquisadas (BUSSATO, 2011, p. 37).

Para Machado (2004), a contação e a mediação de leitura, deve se dar alternadamente na escola, pois ambas ampliam as possibilidades de escuta e aprendizado dos alunos.

Reyes (2010) afirma que os “leitores maiores”, se referindo aos pais e professores, ao emprestarem sua voz a um texto fazem com que a criança se aproprie das convenções, matizes e ritmos, os sentidos, as pausas e o silêncio da leitura, ensinando mais do que um completo manual de ortografia fonética.

Para que, tanto a contação quanto a leitura aconteçam de forma eficaz, no que tange levar as crianças a apropriar-se da história é necessário que o contador esteja presente. Estar presente segundo Machado (2004), é estar todo ali na história a ser contada. Essa presença é feita de “intenção, ritmo e técnica” combinando elementos internos, ou seja, habilidades pessoais com os elementos externos, como a combinação de um variado repertório de informações que são conquistados ao longo da vida, e que vão sendo polidos aumentando a qualidade da presença.

Machado (2004), adverte que antes de querer aprender a contar bem uma história ou aprender técnicas de contação é necessário ir em busca do “porquê contar”, é a intenção que move e dá sentido a experiência de contar histórias.

O ritmo é a disposição interna do contador para deixar-se levar pelo fluxo narrativo, modulando a voz, os gestos, o olhar, os movimentos, de acordo com o clima que a própria história propõe. O tom monótono da leitura ou uma fala oral distante, sem a presença do leitor/contador não proporciona que as crianças enxerguem a história.

Já a técnica é a intenção, é o que move e dá sentido à experiência de contar. Necessitando no caso conhecer a história e sentir como a história pede para ser contada. É deixar-nos conduzir pela história, conhecendo diferentes formas e recursos, determinando um modo de contar, a partir de uma intenção.

Quando o professor observa uma criança brincando, suas falas, seus modos e movimentos, pode estar se preparando para contar uma história. Essa preparação é o caminho investigativo de recursos internos e externos que acompanha o contador, para o bom êxito da contação/leitura.

A pesquisa do repertório é um fator fundamental na preparação de uma contação ou leitura, ao buscar esse repertório, Machado afirma que imagens internas se multiplicam, avivam-se, tornam-se eloquentes, a pessoa vai sendo trabalhada, pelo próprio movimento das histórias.

Por outro lado, a autora continua, se conheço apenas meia dúzia de histórias, e as conto repetidamente para meus alunos, torna-se difícil desenvolver um trabalho eficiente para eles.

De acordo com Dohme (2010), narrar uma história recorrendo à memória e utilizando apenas a voz é um grande desafio, principalmente na educação infantil onde o controle inibitório não está formado, assim os recursos podem ser aliados eficazes e facilitadores no momento da contação.

- O uso do próprio livro: livros com grandes ilustrações, podem ser apresentados no momento da narrativa. A professora faz um círculo onde todos se sentem e ela lerá a história, utilizando a voz e as imagens.
- Fantoques: são bonecos feitos de diversos materiais, desde papel, papelão, que são recursos simples, aos mais elaborados como feltro ou tecido. É um recurso que pode ser usado por mais de um narrador, dependendo da história. A história pode ser narrada através da leitura do texto original, ou adaptada a cada realidade. Os bonecos de fantoches podem também ser manuseados pelas crianças.

- Teatro de sombras: são imagens projetadas em uma parede em um ambiente sem luz. A luz a ser utilizada projetará na parede a sombra dos bonequinhos que podem ser feitos de figuras de papel recordadas ou da destreza da própria mão, a apresentação poderá ter ainda músicas e efeitos especiais.
- Dobraduras: é uma técnica feita com papel que possibilita a criação das mais variadas imagens, capaz de ter uma boa interação quando a narrativa proporciona que a criança acompanhe confeccionando seu próprio elemento da história.
- Maquete: é um cenário que pode ser montado em cima de uma mesa, utilizando elementos da própria natureza como folhas, galhos de árvore, tecidos, criando diversos ambientes, como uma floresta. Um contador habilidoso pode operar coisas incríveis com esse recurso, pois uma caixa de sapato pode ser uma casinha ou um castelo.
- Dedoches: são pequenos fantoches utilizados nos dedos, apesar de não serem muito bons para uma plateia muito numerosa, por serem pequenos, em uma sala de aula ele faz sucesso, pois podem ser feitos com diversos materiais e com baixo custo. Podem ainda, serem feitos para que as crianças levem para a casa, permitindo que a criança conte a história ouvida para seus familiares, ou invente sua própria história.
- Marionetes: são bonecos comandados por fios, eles possuem articulações e movimentos que chama a atenção das crianças. A cena pode se desenrolar tanto no chão, como em uma mesa onde os operadores se colocam atrás dos bonecos.
- Materiais não convencionais ou imagéticos: é quando a história é contada utilizando objetos diferente da imagem mental do objeto, exemplo uma pedra pode representar o lobo e o floco de algodão um cabritinho. Esse modo de contar história, é muito interessante e criativo, as crianças ficam atentas e curiosas.

Para iniciarmos uma história contada ou lida é necessária uma preparação pelo contador, ao pensarmos e montarmos um cenário, o contador já se projeta para dentro da história, iniciando um passeio pela história que irá contar. Um pano

colorido, flores, um baú, uma máscara, são infinitas possibilidades de apresentar visualmente a história a ser contada (MACHADO, 2004, p.80).

Para dar início a contação ou leitura da história, utilizando qualquer um dos recursos mencionados acima, segundo Dohme (2010), é interessante iniciar com uma conversa informal, um bate papo, fazendo indagações acerca do assunto a ser tratado, isso evitará interrupções ou ainda, poderá ser suspensa a história, caso se perceba a tempo, que o assunto ferirá alguma sensibilidade de algum ouvinte.

Os ouvintes se estiverem sentados em um círculo no chão, o contador poderá sentar-se com aproximadamente um metro de distância, junto as crianças, ou ainda se sentar em uma cadeirinha pequena, para que a altura esteja favorável a visualização de todos os recursos que serão utilizados. Caso ainda os ouvintes estejam sentados em cadeiras, o contador poderá ficar em pé.

Essa preparação para fazer da contação ou leitura um momento com significado para os alunos, cada vez mais habituados a receber informações pelos meios virtuais e televisivos, cria uma ressonância, acordando imagens internas, significativas, oportunizando que ela perceba um objeto que passaria despercebido, com uma certa particularidade expressiva, formando assim um importante aspecto da educação estética.

A contação de histórias com o objetivo de ensinar ciências é um recurso que poderá contribuir para a formação de novos significados que saiam do conhecimento cotidiano, do senso comum, para um conhecimento mais elaborado, contribuindo para que futuramente se aproxime do conhecimento científico.

A contação de histórias pode ser fomentada nas práticas educativas, envolvendo o ensino de ciências, proporcionando discussões sobre temas relacionados ao referido campo, com base em enredos coerentes, que permitam uma construção dialógica de conhecimentos nesse processo que desperta a imaginação e a criatividade (COSTA, 2020, p.39).

A literatura não é uma prisão no mundo imaginário, ao contrário ela é um meio de pensarmos e entendermos a realidade.

Sintetiza, por meio dos recursos da ficção, uma realidade, que tem amplos pontos de contato com o que o leitor vive cotidianamente. Assim, por mais exacerbada que seja a fantasia do escritor ou mais distantes e diferentes as circunstâncias de espaços e tempo dentro das quais uma obra é concebida, o sintoma de sua sobrevivência é o fato de que ela continua a se comunicar com o destinatário atual, porque ainda fala de seu mundo, com suas

dificuldades e soluções, ajudando-o, pois, a conhecê-lo melhor (ZIBERMAN,1998, p.22).

Segundo Souza e Bernardino (2011), o trabalho com contação de histórias é uma estratégia que pode favorecer significativamente a prática docente tanto na educação infantil como no ensino fundamental. Para esses autores, a criança já nasce em um mundo tecnológico e as histórias devem ser contadas de forma interativa e dinâmica como o mundo em que ela vive.

Almeida et al. (2018) propôs a literatura infantil como prática na sala de aula. A pesquisa traz um relato de experiência pedagógica realizada em uma instituição pública de ensino da rede federal do estado do Rio de Janeiro, com 25 alunos do 2º ano do ensino fundamental. Com o objetivo de abordar questões ambientais, mediante a questionamentos críticos e reflexivos, os pesquisadores utilizaram a contação da história “O homem que espalhou o deserto” de Inácio de Loyola Brandão. As atividades desenvolvidas se deram por meio das rodas de conversa, e ao término da contação os alunos criaram um livro coletivo com suas próprias histórias, diante da problemática discutida na atividade. Concluindo que a literatura infantil como prática na sala de aula, favoreceu a construção de conceitos pelas crianças, pois possibilitou que elas refletissem sobre a natureza, reconhecendo-se como parte dessa natureza e participante da sociedade.

Há também um projeto de extensão chamado Repasto Literário que segundo Vieira, Souza e Jacob (2018), foram realizadas nove intervenções de contação de história que alcançaram todas as creches da cidade de Cuité na Paraíba, num total de 114 crianças e 7 professores. Todas as crianças participaram de uma intervenção. As atividades realizadas após a contação das histórias se deram através de desenho, escrita, leitura e classificação. A avaliação das atividades aconteceu pela perspectiva das crianças na escolha das preferidas. Esta pesquisa conclui que o trabalho com a contação de histórias mostrou-se uma ferramenta eficaz no desenvolvimento de ações de Educação Alimentar e Nutricional na Educação Infantil, pois além de seu caráter lúdico, a contação causou um equilíbrio entre a promoção da saúde e a prática educativa da leitura, sendo possível verificar o entendimento das crianças sobre as histórias e a reflexão sobre elas, reforçando o potencial da contação de histórias como uma metodologia ativa, ajudando na autonomia e no fortalecendo dos hábitos saudáveis.

Cunha (2017) explica que a construção do conceito de número a partir da contação de histórias para crianças é uma importante ferramenta para a compreensão do real, fazendo com que ela estabeleça uma relação entre a ficção e a realidade, alargando o seu domínio linguístico, uma vez que desenvolve a oralidade e a criatividade. O domínio linguístico é um atributo fundamental para a compreensão e significação do conceito de número e uma vez desenvolvido facilitará a aprendizagem da matemática.

Nesse sentido, segundo Costa (2020), a contação de história pode ser fomentada nas práticas educativas, envolvendo o ensino de ciências, proporcionando discussões sobre temas relacionados ao referido campo, permitindo uma construção dialógica de conhecimentos, nesse processo baseado em enredos coerentes, despertando a imaginação e a criatividade.

Podemos observar na literatura que há uma preocupação em utilizar a contação de histórias não apenas com fins de entretenimento, mas também para promover aprendizagens em conteúdos como o meio ambiente, a noção de números, alimentação saudável e para o desenvolvimento do processo de aprendizagem como podemos exemplificar com a pesquisa recente de Costa (2022) que utilizou a contação de história para a alfabetização matemática em prol de um estudante com transtorno de espectro do autismo - TEA. Foram criadas nove histórias gravadas em vídeo que se encontram em um canal no YouTube. A avaliação após a aplicação das histórias apontou que as histórias potencializaram a atenção concentrada do estudante com TEA e dos demais estudantes da sala.

A maioria dos trabalhos encontrados sobre a contação de histórias para o ensino de ciências centralizam um olhar para o ensino fundamental sendo mais escassos na educação infantil, as pesquisas referem-se ao período entre 2011 à 2022.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida dentro da abordagem qualitativa, do tipo descritiva, tendo por base uma proposta de intervenção envolvendo contação de histórias.

Na abordagem qualitativa objetivamos a compreensão de crenças e atitudes dos sujeitos em relação às suas ações num dado contexto. Pretendemos, compreender o que pensam e como agem (BOGDAN; BIKLEN,1994; MINAYO, 2013). Do tipo descritiva, segundo Gil (2002), pois tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, e ou o estabelecimento de relação entre as variáveis, com a utilização de técnicas de coleta de dados, assumindo geralmente a forma de levantamento. Com base nas intervenções de contação de histórias, pois propomos, realizamos e avaliamos ações de ensino, através das falas e interações que ocorreram com o público composto por crianças da Educação Infantil.

2.1 Considerações éticas

Seguimos para esta pesquisa todos os rigores metodológicos, ou seja, enviamos ao Comitê de Ética e Pesquisa, na qual obtivemos aprovação segundo o parecer número 4.950.442. Coletamos os dados após a autorização da Secretaria da Educação e a assinatura dos Termos de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) pelos alunos e dos Termos de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) por parte dos pais e/ou responsáveis e professores.

2.2 Local da pesquisa

Realizamos a pesquisa em uma escola de educação infantil de período integral do município de Bauru, interior do Estado de São Paulo, que atendia 184 crianças naquele momento. A parte física da escola é composta por secretaria, diretoria, um grande pátio coberto, dois parques com brinquedos, um tanque de areia, uma cozinha, um lactário, quatro salas de aula, dois berçários, uma brinquedoteca, uma sala de jogos, uma sala de televisão e um refeitório para os bebês, dentro deste espaço há ainda uma sala de leitura.

Os alunos são oriundos do entorno da escola e de bairros próximos. As crianças entram às sete horas e trinta minutos e permanecem até as dezessete horas.

O corpo docente era constituído por quinze professoras, dispondo ainda de uma diretora, um secretário, três merendeiras, três serventes, dez auxiliares, uma cuidadora. Escolhemos esta escola pois a pesquisadora ocupava o cargo de diretora nessa unidade de ensino.

A escola oferta do Infantil até o Infantil V. Os alunos são distribuídos por idade sendo o Infantil: (corresponde ao antigo berçário) crianças de 0 a 11 meses. O Infantil I: (corresponde ao antigo berçário 2), crianças com 1 ano. O Infantil II, (corresponde ao antigo mini maternal), crianças com 2 anos. O Infantil III, (corresponde ao antigo maternal), crianças com 3 anos. O Infantil IV, (corresponde ao antigo Jardim 1), crianças com 4 anos e por fim o Infantil V (corresponde ao antigo Jardim II), crianças com 5 anos que vão para o ensino fundamental no ano seguinte.

2.3 Participantes da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com uma sala de aula composta por 26 alunos do Infantil V de uma escola de educação infantil integral do município de Bauru.

Devido a pandemia do coronavírus e de acordo com o Guia de Implementação de Protocolos de Biossegurança para o Retorno Presencial nas Instituições de Ensino, elaborado pela Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Saúde Coletiva do Município de Bauru, lançado em julho de 2021, definia regras a serem seguidas para o retorno seguro.

Por ser uma escola de período integral, as crianças não poderiam ter o momento do soninho na escola, por isso, os vinte e seis alunos foram distribuídos metade no período da manhã e metade no período da tarde, os pais podiam também optar pelo não retorno. Coortes foi o nome destas novas formações das turmas pelo protocolo de biossegurança do município de Bauru, tendo por objetivo garantir que o grupo composto de alunos e professor, estivesse o mais estáticos possível, não podendo juntar em nenhum momento uma coorte com outra.

A quantidade de alunos por coorte era definida pelo tamanho da sala de aula, onde os acentos das crianças deveriam ter um metro de distância entre eles,

cabendo entre doze ou treze lugares nas salas. Não podia haver rodízio de salas e as brincadeiras no parque, na areia, brinquedoteca eram controladas. Os jogos se utilizados por uma turma, tinham que ser higienizados e colocados ao sol, não podendo ser utilizados por outra coorte no mesmo dia.

Nessas condições, realizamos a pesquisa com uma sala do Infantil V, com 26 alunos matriculados, sendo uma coorte do período da manhã com 13 alunos e a professora que chamaremos de coorte A. E a outra coorte do período da tarde com 13 alunos e a professora, que chamaremos de coorte B. A escolha desta sala se deu pelo maior número de presenças dos alunos por coorte, entre as turmas desta faixa etária, mas para cada sequência didática descartamos as crianças ausentes como poderá ser verificado na descrição do Estudo 3.

Mesmo com as circunstâncias diferentes da rotina anterior a pandemia, o retorno presencial por coortes e a participação das crianças através de suas falas e desenhos foram fundamentais, tanto para o desenvolvimento da pesquisa, quanto do produto.

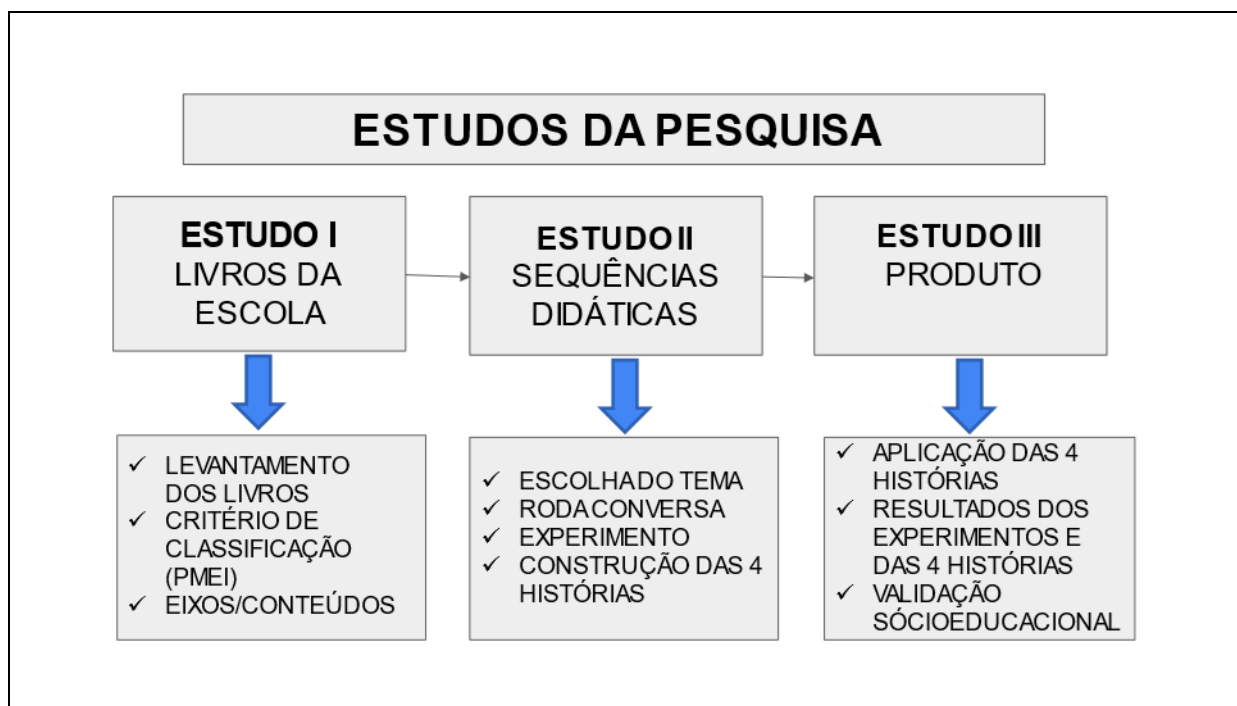
2.4 Instrumentos de Coleta

Como instrumentos para a coleta dos dados utilizamos os livros da escola, entrevistas não estruturadas, a observação, desenhos realizados pelas crianças, além de fotos e filmagens durante o decorrer de toda pesquisa.

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa dividiu-se em 3 estudos, os quais estão representados no Quadro 3 e cada estudo será descrito na sequência.

Quadro 3: Diagrama que resume os 3 estudos da pesquisa



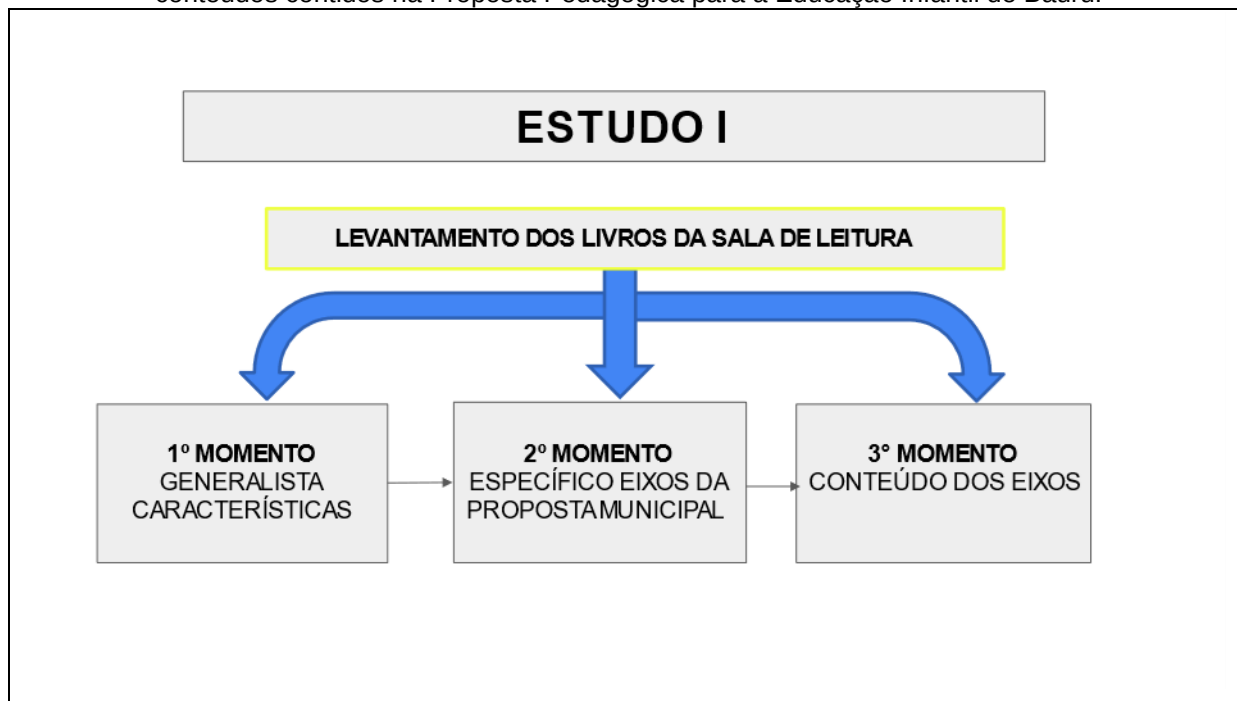
Fonte: elaborado pela autora

3.1 Estudo 1 – levantamento dos livros

No Estudo 1 da pesquisa realizamos um levantamento dos livros disponíveis na sala de leitura da escola, com o objetivo de avaliar se os livros poderiam contribuir para o repertório de alfabetização científica das crianças e identificar as lacunas, ou seja, os eixos¹ e conteúdos com ausência deste material. A análise dos livros passou por três momentos progressivos, como podemos visualizar no Quadro 4.

¹ Na Proposta Pedagógica para a Educação Infantil do município de Bauru (2016), os eixos são as subdivisões das áreas. Exemplo, na área de Língua Portuguesa os eixos são Oralidade, leitura e escrita. No caso a Ciência da Natureza os eixos são: seres vivos, ambiente e fenômenos naturais, universo e ser humano: saúde e qualidade de vida.

Quadro 4 – Primeiro estudo da pesquisa- levantamento e classificação dos livros entre os eixos e conteúdos contidos na Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru.



Fonte: elaborada pela autora

1º momento

No primeiro momento, de caráter superficial, visando aproximação e reconhecimento do espaço da sala de leitura e dos livros, elaboramos uma diretriz de teor generalista, que chamaremos de características.

Em características o interesse estava voltado à parte física dos livros e as informações contidas nas capas, principalmente o título do livro. Separamos assim todos os que possuíam animais, plantas, seres vivos, seres humanos, natureza, insetos e higiene.

2º Momento

Para o 2º momento, tivemos um caráter mais específico, realizamos uma comparação entre os documentos RCNEI (1998), a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016) e a BNCC (2018), como podemos visualizar no Quadro 5 para verificar quais conteúdos de ciências da natureza, deveriam ser trabalhados nessa fase de ensino, com isso, definimos a forma de classificação dos livros.

Quadro 5 – Análise comparativa dos conteúdos do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru e da Base Nacional Comum Curricular. (continua)

	RCNEI	PROPOSTA	BNCC
Bloco / eixo / campo de experiência	Os seres vivos	Seres vivos	Espaços, tempo, quantidades, relações e transformações
CONTEÚDOS	-Estabelecimento de algumas relações entre diferentes espécies de seres vivos, suas características e suas necessidades vitais; -Conhecimento dos cuidados básicos de pequenos animais e vegetais por meio de sua criação e cultivo; -Conhecimento de algumas espécies da fauna e da flora brasileira. -Percepção dos cuidados necessários à preservação da vida e do ambiente; -Valorização da vida nas situações que impliquem cuidados prestados a animais e plantas.	-Exploração do espaço por meio do corpo e dos sentidos percebendo odores, cores, sabores, temperaturas; -Alimentação: tipos, propriedades e sabores dos alimentos: sabor (doce, salgado, azedo, amargo), consistência (líquido pastoso e sólido), ampliando a percepção e as sensações; -Exploração dos sentidos do corpo humano (paladar, olfato, tato, audição, visão); -Participação e vivências nos momentos de Higiene pessoal; nomeação das partes do corpo. -Observação e percepção da existência de diferentes tipos de seres vivos- ser humano (partes do próprio corpo e do corpo do outro), animais e plantas; -Observação das características dos seres vivos (tamanho, cheiro, som, cores, movimentos, etc.).	-Propriedade dos objetos; -Cuidado com plantas e animais nos espaços da escola e fora dela; -Relatar fatos importantes da vida sobre o nascimento e desenvolvimento.
Bloco / eixo / campo de experiência	Os fenômenos da natureza	Ambientes e fenômenos naturais	Espaços, tempo, quantidades, relações e transformações
	- Estabelecimento de relações entre os fenômenos da natureza de diferentes regiões (relevo, rios, chuvas, secas etc.) E as formas de vida dos grupos sociais que ali vivem; -Participação em diferentes atividades envolvendo a observação e a pesquisa sobre a ação de luz, calor, som, força e movimento.	-O movimento da Terra: rotação (dia e noite) e a translação (estações do ano); -Água, ar, fogo e solo: presença desses elementos, suas ações no ambiente, aspectos de preservação, utilização consciente; -Paisagem: relevo (montanha, vulcão); vegetação; hidrografia (rios, oceanos e lagos); rochas (diferenciação de composição dos minerais); -Fenômenos climáticos: vento, chuva, neve, relâmpago, trovão; arco-íris: compreensão e simulação (experimentos de simples execução para verificação dos fenômenos). -Relação entre natureza e sociedade: aquecimento global, poluição,	-Responder questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.

		desmatamento, contaminação da água e do solo e problemas ambientais.	
Bloco / eixo / campo de experiência	Está contido nas orientações didáticas/ procedimentos	Universo	Nada consta
	Observação dos fenômenos astronômicos - p.192 Ação da luz, calor, som, força e movimento -p. 191 Uso de instrumentos como binóculos, lupas, microscópios – p. 181	-Planeta Terra (composição das diferentes esferas (hidrosfera, atmosfera, litosfera e biosfera); -Sol como fonte de energia, luz e calor (influência do sol na presença de vida); -Lua, planetas e estrelas (buraco negro, quebra de estereótipos); - Movimento da terra: o dia e a noite, as estações do ano; Instrumentos tecnológicos para observação e conhecimento do Universo (Relógio de sol, GPS, satélites).	
Bloco/ eixo / campo de experiência	Está contido nas orientações didáticas/ procedimentos	Ser humano, saúde e qualidade de vida	Corpo, gestos e movimentos.
	-Conhecimento do próprio corpo; p.190. -Segurança e prevenção de acidente; p.188. -Valorização da saúde e do bem-estar; p. 189.	-Corpo humano: órgãos externos (pele) e internos, sentidos e órgãos dos sentidos; diferenças anatômicas e sexuais; crescimento mobilidade: possibilidades do movimento corporal; -Necessidades humanas: sono, descanso, alimentação. -Saúde: Higiene Corporal e do ambiente; produtos de higiene pessoal: produção e utilização; prevenção de doenças; vacinas, hábitos alimentares; higiene dos alimentos; origem dos alimentos; preparo dos alimentos.	-Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros; -Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.

Fonte: autoria própria.

Observamos em nossa análise que o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998) nos chamados blocos e a Base Nacional Comum Curricular (2018) nos campos de experiências, os conteúdos de ciências da natureza não estão expostos de forma clara. No primeiro os conteúdos estão implícitos nas orientações didáticas e no segundo estão no material complementar, como uma abordagem das experiências de aprendizagem, sendo uma sugestão para o currículo. Já na Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016), os

conteúdos estão claros dentro dos eixos. A proposta abarca todos os conteúdos dos outros dois documentos e ainda amplia para outros diferentes. Por esta razão decidimos classificar os 56 livros entre os eixos e depois entre os conteúdos da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru.

Após definir que a classificação seria entre os eixos da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016), tivemos um caráter mais específico, cada livro recebeu aleatoriamente um número (L1, L2, ...L56), e após a leitura de cada um, chegamos ao resultado de que 26 livros se encaixaram no eixo 1: seres vivos, 11 livros se encaixaram no eixo 2: ambientes e fenômenos naturais; 4 livros no eixo 3: Universo e 4 livros no eixo 4: ser humano: saúde e qualidade de vida, resultados estes que demonstramos no Quadro 6.

Quadro 6 – Distribuição dos livros entre os eixos das ciências da natureza de acordo com a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (continua)

EIXO	NÚMERO	TÍTULO DO LIVRO
1- SERES VIVOS	L1	Insetos
	L2	Totó e Otto
	L3	O grilo
	L5	Rimarinhas
	L7	Uma Teia Alimentar
	L9	A Semente e o Fruto
	L10	Fruta no Pé
	L11	Bichinhos
	L17	Bichos Diversos
	L18	Pulga Maldita Pulga Benedita
	L21	Paca, Tatu... Cutia, Sim!
	L23	A Formiga e a Mosca
	L24	Bicho Solto
	L26	O Boto Cor-de-Rosa
	L29	O Camelo
	L30	Bicho de Lá e de Cá
	L37	A Borboleta e a Tartaruga
	L43	Animais do Zoológico
	L45	Na Fazendinha
	L48	O Peixe
	L50	O Cão Guloso
	L51	Curumim
	L52	Amigos do Frio
	L53	Ninoca vai a Fazenda
	L54	A Galinha Feliz
	L55	O Oceano
2- AMBIENTES FENÔMENOS NATURAIS	L4	Os Peixinhos Aventureiros
	L6	Na Floresta
	L15	Cana de Açúcar
	L25	Bicho Também, é Gente
	L27	Fiz o que pude
	L28	Era Uma Vez na Floresta

		L39	Os Heróis e o Consumo Sustentável
		L40	Heróis da Natureza
		L41	Eu Moro Aqui
		L42	Consumo Consciente
		L44	Chuva
3- UNIVERSO		L20	Dia de Sol
		L46	Como Pegar uma Estrela
		L49	Dia e Noite
		L56	Por que a Lua Muda de Forma?
4- SER HUMANO: SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA		L8	Come Menino
		L12	Chega de Sujeira
		L38	Os Heróis Contra a Dengue
		L47	Os Olhos da Montanha

Fonte: autoria própria

Identificamos também um grupo de 11 livros correlatos que apesar de tangenciarem os temas não se aprofundaram a eles de forma que foram excluídos da pesquisa, como podemos contemplar no Quadro 7.

Quadro 7 – Livros não correlatos à pesquisa

NÚMERO	TÍTULO DO LIVRO
L13	As Patas da Vaca
L14	A Pior Princesa do Mundo
L16	Tem Um Monstro no Meu Jardim
L19	Os Carneirinhos de Lala
L22	A Viagem, o Cachorro, Minha Avó e sua Dentadura
L31	Catarina, a Tartaruga Poetiza
L32	O Leopardo de Letícia
L33	O Jacaré e o Gato
L34	Tato Cores e Formas
L35	Chimpanzés
L36	Bichos da África

Fonte: autoria própria

3º Momento

No 3º momento, procuramos classificar os livros de cada eixo entre os conteúdos da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016), fazendo ainda, análise de alguns livros individualmente e outros pela similaridade de assuntos, fazemos apenas um apanhado geral

Iniciamos com os conteúdos do eixo 1 – seres vivos como podemos observar no Quadro 8.

Quadro 8 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 1 – seres vivos

CONTEÚDOS DO EIXO 1 – SERES VIVOS		Nº	TÍTULOS DOS LIVROS
CARACTERÍSTICAS SERES VIVOS	ANIMAIS E PLANTAS	L1	Insetos
		L2	Toto e Otto
		L3	O grilo
		L5	Rimarinhas
		L7	Uma Teia Alimentar
		L9	A Semente e o Fruto
		L10	Fruta no Pé
		L11	Bichinhos
		L17	Bichos Diversos
		L18	Pulga Maldita Pulga Benedita
		L21	Paca, Tatu... Cutia, Sim!
		L23	A Formiga e a Mosca
		L24	Bicho Solto
		L26	O Boto Cor-de-Rosa
		L29	O Camelo
		L30	Bicho de Lá e de Cá
		L37	A Borboleta e a Tartaruga
		L43	Animais do Zoológico
		L45	Na Fazendinha
		L48	O Peixe
		L50	O Cão Guloso
		L51	Curumim
		L52	Amigos do Frio
		L53	Ninoca vai a Fazenda
		L54	A Galinha Feliz
		L55	O Oceano
MATÉRIA NÃO VIVA			
FASES DA VIDA			
MINERAIS			

Fonte: autoria própria

No eixo 1 seres vivos, quase a totalidade dos livros deste eixo foram classificadas concomitantemente tanto nas características dos seres vivos, quanto nos conteúdos animais e plantas, visto que são dois temas com um número significativo de histórias, que descrevem as características tanto dos animais quanto das plantas. Com exceção do L10 – “Fruta no pé”, que se encaixa somente no conteúdo plantas, e os L48 – “O peixe” e L51 – “Curumim” apenas nas características dos seres vivos.

Com uma grande variedade de histórias e de acordo com o seu objetivo de ensino, o professor, pode trabalhar a classificação dos animais entre mamíferos, répteis, anfíbios, aves e peixes. Os animais domésticos e os selvagens, o respeito e cuidados com animais e plantas.

Dentre os livros analisados deixaremos alguns indícios dos que poderiam ser utilizados para o trabalho docente, esta análise será de apenas alguns dos livros que se mostraram representativos para a pesquisa, não faremos de todos individualmente, mas pelas similaridades de temas/assuntos.

Sendo assim, na análise dos livros L1, L2, L3, L7, L9 e L11 observamos histórias interessantes para o planejamento do professor, abordando assuntos diferentes que poderiam se transformar em sequências didáticas enriquecedoras para as crianças da educação infantil.

O livro L1, “Insetos” da coleção na ponta dos seus dedos da Autora Judy Nayer é bem colorido e explora os insetos de seis pernas, como abelhas, libélulas, grilos e borboletas, despertando a criança para a compreensão do mundo natural.

O livro L2, “Totó e Otto” da autora Regina Rennó é um livro que não tem texto escrito, mas mostra o cuidado que se deve ter com os bichos que temos em casa, animais domésticos, relaciona o nascimento da criança e o de um cachorrinho e eles crescem juntos.

O livro L3, “O Grilo” da autora Bia Villela conta a história de um grilo que procura uma companhia para sua caminhada e vai chamando outros bichos. Vai sendo apresentada características particulares dos outros animais, como a forma de andar. O grilo então convida uma árvore, destacando algumas características das plantas.

O livro L7, “Uma teia alimentar”, das autoras Neide e Suzana, conta que todos os animais comem determinados tipos de alimentos e depois evacuam. Os animais citados na história são: a vaca, o lobo-guará, o rato, o pardal, a taturana, a barata. Na continuação da história conta que alguns bichinhos se alimentam dos cocos que os animais fazem que por sua vez, também fazem coco. Somente as bactérias e os fungos comem os “plofts” (como são chamadas as fezes no livro), mas não fazem coco.

O livro L9, “A semente e o fruto”, da autora Eunice Braidó, contam a história de uma semente até virar uma árvore e produzir frutos, fala ainda da importância da chuva e do sol para o desenvolvimento da semente.

O livro L11, “Bichinhos”, do autor Lô Carvalho, é um livro apenas com imagens, trazendo diferentes animais incluindo alguns da fauna brasileira, apesar de não possuir texto, possui as vozes dos animais, o barulhinho que cada um faz, para que a criança imite os sons.

Já os livros L5, L18, L21, L23, L24, L26, L29 e L30 são histórias que apresentam animais diversos, trazendo características particulares de cada espécie, contribuindo para que as crianças conheçam e construam imagens próprias destes animais e plantas. Como exemplo o L29 – “O Camelo” fala das características do Camelo, um animal que não é tão comum em nossa realidade. Este livro pode apresentar a criança pequena o animal, ajudando-a a formar uma imagem mental do bicho quando ouvir novamente o nome.

Quanto aos conteúdos faltantes, um livro de história que fale sobre a matéria não viva, com elementos como a água, a terra, as pedras, as criações humanas como os brinquedos, as roupas, os objetos, proporcionaria o conhecimento desses assuntos, não tão corriqueiros, trazendo curiosidades que muitas vezes são deixadas de lado.

Os seres vivos possuem um ciclo de vida (fases da vida), nascem crescem, reproduzem e morrem, fazendo parte desse processo os animais, as plantas, os fungos, as algas, as bactérias e o ser humano. Iniciar o entendimento desse processo é importante para que as crianças formem os primeiros conceitos que acompanharão seus futuros aprendizados, assim um livro que trate sobre as fases da vida de algum dos seres vivos poderia desencadear o assunto e ajudar na construção de novos pensamentos e ideias.

Os minerais são recursos naturais de suma importância para a produção de diversos produtos, iniciar o entendimento sobre as transformações desses elementos naturais contribuiria para despertar o interesse nas crianças, assim um livro com história contribuiria para agregar novos conhecimentos.

Seria muito interessante que a escola, tendo esse olhar sobre os conteúdos faltantes, pudesse investir em livros com temas inéditos e menos repetitivos enriquecendo o repertório das crianças com assuntos propostos pelos documentos oficiais.

No eixo 2, ambientes e fenômenos naturais os livros estão concentrados no conteúdo relação entre natureza e sociedade, tendo dois livros em fenômenos climáticos e nenhum em movimento da terra, água, ar, fogo e solo e nada em paisagem, relevo, vegetação, hidrografia e rochas, como podemos observar no Quadro 9.

Quadro 9 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 2 – ambiente e fenômenos naturais.

CONTEÚDOS DO EIXO 2 – AMBIENTES E FENÔMENOS NATURAIS	Nº	LIVROS
Movimento da terra		
Fenômenos climáticos	L6	Na Floresta
	L44	Chuva
Água, ar, fogo e solo		
Paisagem, relevo, vegetação, hidrografia e rochas		
Relação entre natureza e sociedade	L4	Os Peixinhos Aventureiros
	L15	Cana de Açúcar
	L25	Bicho também, é Gente
	L27	Fiz o que pude
	L28	Era Uma Vez na Floresta
	L39	Os Heróis e o Consumo Sustentável
	L40	Heróis da Natureza
	L41	Eu Moro Aqui
	L42	Consumo Consciente

Fonte: autoria própria

Na análise dos livros deste eixo foi possível identificar que os livros L6 e L44 podem ser utilizados para trabalhar os fenômenos climáticos.

O livro L6, “Na Floresta” conta a história de um homenzinho da caverna que ao se perder do grupo fica assustado e se amedronta com os sons que escuta com a chuva, o trovão os relâmpagos e à medida que os vivência cessa o medo. É um livro interessante para iniciar uma sequência didática sobre o eixo em questão.

No L44, “A Chuva”, o tema é a chuva, embora não fale sobre o ciclo da água, dependendo do objetivo do professor, esta história pode gerar uma sequência didática onde trabalhe o ciclo da água, ou os estados da água.

. Os livros L4, L15, L25, L27, L28, L39, L40, L41 e L42 de forma geral possuem a preservação ambiental como tema comum, por essa razão não faremos a análise de cada um. Tais livros podem ser trabalhados sobre a poluição do rio, do mar, da floresta, da cidade, sobre o lixo e o consumo, iniciando um processo de entendimento que a ação do homem interfere diretamente na vida de outras espécies.

Entre os conteúdos faltantes, seria interessante trabalhar sobre o movimento da terra, para que a criança comece a entender toda a dinâmica que existe no universo, que nada está parado, tudo está em movimento, entendendo que o dia e a noite são resultado desse movimento. Um livro de história sobre este assunto pode

encantar a criança levando-a a se interessar cada vez mais, querendo aprender sobre os planetas, a lua, a órbita, as estrelas etc.

Aprender sobre os elementos da natureza como água, ar, fogo e solo assim como, sobre paisagem, vegetação, hidrografia e rochas coloca a criança em contato com diferentes elementos que apesar de fazerem parte de seu cotidiano, não são assuntos comuns. Histórias sobre estes conteúdos poderiam despertar na criança o interesse por matérias que serão aprendidas no futuro.

No eixo 3 Universo há poucos livros, apenas 4, apresentando maior quantidade no conteúdo lua, planeta e estrelas, apenas um livro no conteúdo Sol fonte de luz energia e calor. Não havendo nenhum no conteúdo planeta Terra, movimento da Terra, e Instrumentos tecnológicos, como podemos verificar no Quadro 10.

Quadro 10 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 3 – Universo

CONTEÚDOS DO EIXO 3 - UNIVERSO	Nº	LIVROS
Planeta Terra		
Sol fonte de luz energia e calor	L20	Dia de Sol
Lua, planeta e estrelas	L46	Como Pegar uma Estrela
	L49	Dia e Noite
	L56	Por que a Lua Muda de Forma?
Movimento da Terra		
Instrumentos tecnológicos		

Fonte: autoria própria

Analisando os livros deste eixo, apontamos que o Livro L20 “Dia de Sol”, fala do Sol. Conta que um dia o sol não quis se pôr e saiu a brincar. Apesar de não trazer um conhecimento mais elaborado sobre o Sol, o livro pode ser a porta de entrada para se trabalhar o Sol na realidade. Já os livros L46, L49 e L50 são propícios para serem utilizados para desencadear atividades sobre a lua e as estrelas, sendo que os L46 e L49 possuem histórias apenas com traços da realidade e o L50 possui um conteúdo bem abrangente e científico sobre a Lua.

Quanto aos conteúdos faltantes como o planeta Terra, o movimento da Terra e os instrumentos tecnológicos, apesar de serem assuntos importantes, a falta de livros pode fazer com que estes conteúdos acabem esquecidos, não sendo trabalhados nem mesmo como um entretenimento.

No eixo 4: ser humano: saúde e qualidade de vida encontramos 4 livros, porém, contemplando todos os conteúdos, como podemos observar no Quadro 11.

Quadro 11 – Livros distribuídos entre os conteúdos do eixo 4 – Ser humano: saúde e qualidade de vida.

CONTEÚDOS DO EIXO 4 – SER HUMANO, SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA	Nº	LIVROS
Corpo humano	L8	Come Menino
Saúde	L12	Chega de Sujeira
	L38	Os Heróis Contra a Dengue
Alimentação	L47	Os olhos da Montanha

Fonte: autoria própria

Analisando os livros deste eixo, o L8 “Come Menino” é propício para trabalhar sobre a alimentação, pois conta a história de uma criança que não quer comer, sendo um livro interessante para iniciar o trabalho sobre alimentação saudável. Os livros L12 e L38 falam dos cuidados com os ambientes em que vivemos, sobre limpeza, sobre a dengue, sendo livros interessantes tanto para iniciar, quanto para complementar sequências didáticas sobre a saúde. Já o L47 fala sobre o olho, relacionando o rosto como uma grande montanha e descreve algumas características do olho, sendo um bom livro para trabalhar de forma bem específica, sobre esta parte do corpo.

A partir das informações deste Estudo 1, foi possível perceber em quais conteúdos havia maior carência de livros de histórias dentro de cada eixo e assim começamos o processo para o estudo 2.

3.2 Estudo 2 – construção das sequências didáticas

No Estudo 2 elaboramos junto com as professoras das coortes A e B um conjunto de 4 sequências didáticas. Os temas foram escolhidos entre os conteúdos inexistentes após o levantamento dos livros da escola realizado no Estudo 1 desta pesquisa, assim como em função do interesse das professoras e das curiosidades, indagações das crianças, considerando ainda o contexto sociocultural das crianças e a realidade pandêmica do momento.

As dificuldades elencadas pelas 2 professoras para a realização dos experimentos na sala de aula foram: falta de materiais; falta de ajuda de outro adulto

para executar os experimentos; reclamações sobre a sujeira e bagunça deixadas na sala e a falta de tempo para pesquisar atividades que contenha experimentos para a fase da educação infantil.

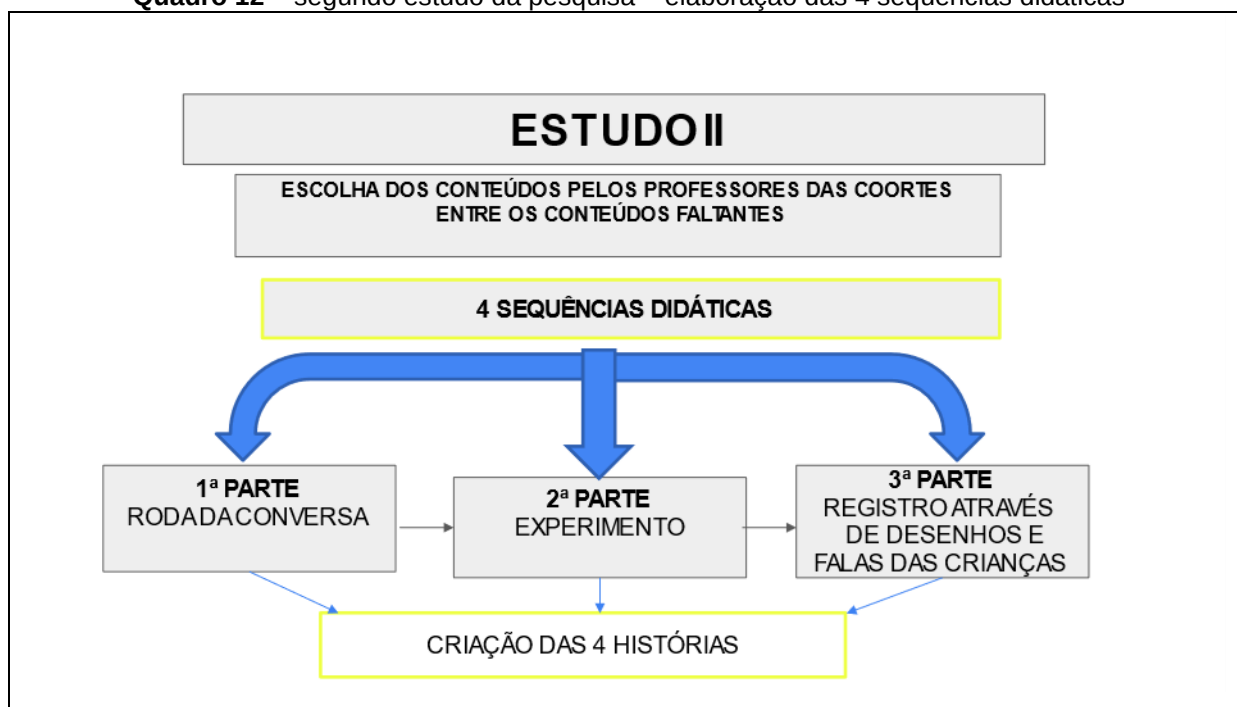
Na realização das sequências didáticas o objetivo era identificar os conhecimentos prévios das crianças do Infantil V sobre os conteúdos de ciências da natureza, fazendo um levantamento das suas hipóteses. Para isso, realizamos rodas da conversa que iniciavam geralmente com perguntas. As perguntas eram elaboradas sobre alguma situação problema da realidade de cada coorte, ora levantada pela professora ora pelas próprias crianças.

Após esgotar a conversa onde todas as crianças falavam e ouviam os seus pares e a professora, realizamos os experimentos. Tudo foi gravado em forma de áudio e vídeo, depois pedimos para que as crianças fizessem registros por meio de desenhos, visto que não são alfabetizadas ainda.

Dessa forma conseguimos três fontes de dados: imagens, vídeos e desenhos.

Representamos no Quadro 12 os principais pontos deste estudo.

Quadro 12 – segundo estudo da pesquisa – elaboração das 4 sequências didáticas



Fonte: elaborado pela autora

Segundo Almeida (2015), a sequência didática possibilita que o trabalho proposto seja organizado aos poucos, levando em conta o potencial das crianças,

através da curiosidade e da estimulação, os temas, podem ser de toda natureza, trazidos pelas crianças ou pelo professor.

Apresentamos para as duas professoras os conteúdos para que escolhessem dois. Cada sequência didática proposta foi composta por 3 partes que foram registradas por filmagens e fotografias.

1ª parte - uma roda da conversa iniciada com uma situação problema para identificar os conhecimentos prévios das crianças.

2ª parte – experimentos que contribuíssem com o conteúdo que estava sendo abordado.

3ª parte – registro das crianças através de desenhos após os experimentos.

3.2.1 Sequência didática 1

Para contribuir com o eixo 1, seres vivos, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016) no conteúdo fases da vida. Esta primeira atividade foi realizada em 1 dia aproximadamente 2 horas, com a coorte A.

Problema identificado para a elaboração da sequência didática: surgimento de lagartas pela escola, causando curiosidade e medo nas crianças.

1ª parte - Roda da conversa: - conversa inicial conduzida pela professora com as crianças sobre as lagartas encontradas pelo parque. Levantamento prévio sobre o que as crianças já sabiam sobre as lagartas.

Perguntas realizadas: Qual o nome desse bichinho? Ele é perigoso? Ele morde ou queima? Devemos matar?

2ª parte - Experimento: ciclo de vida da borboleta/mariposa.

Objetivo: Conhecer o ciclo de vida da borboleta.

Materiais: Lupa, pinça, recipiente de preferência transparente, tule, barbante para amarrar o tule.

Procedimentos: Explicação de como seria a busca pelas lagartas e como as crianças deveriam proceder.

3ª parte – Registro: Como esta sequência didática não tinha uma data certa para terminar, foram realizadas outras atividades interdisciplinares como: registro de dias entre a lagarta virar pupa e depois até o dia que virou borboleta. Recorte e colagem da sequência do ciclo de vida da borboleta. Músicas que falavam sobre a borboleta.

Criação da história: Através da observação das conversas entre a professora e as crianças, da formulação das primeiras hipóteses, das curiosidades, dos medos que foram demonstrados, assim como a arguição das respostas das crianças às perguntas semiestruturadas, seus jeitos e gestos em todos os momentos das atividades, escrevemos a história do ciclo de vida da borboleta, como podemos ver no Quadro 13.

Quadro 13- Escrita da história: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua)

História: **“QUEM É A MÃE DA LAGARTA?”**

Era uma vez uma menina muito curiosa. Um dia ela gritou:

_Mãaaaaeee. Vem ver! Tem um bicho feio aqui!

Sua mãe muito assustada veio correndo perguntando:

_O que foi Júlia?

_Olha mãe! O que é essa coisa mais feia?

A mãe olhou e respondeu:

_ É uma lagarta.

_Lagarta? Perguntou Júlia, continuando: Eu posso pegar ela na mão?

_Não! Esses pelinhos, se você relar, podem fazer mal! Causar coceira e até queimar!

_Então é melhor matar! Falou a menina pegando seu chinelo.

Será que Júlia deve matar a lagarta?

Sim ou Não

_Se você matar a lagarta sabe o que vai acontecer? Perguntou a mãe para a menina e continuou falando:

_ Simplesmente vai acabar com a vidinha dela! Mas se ela viver, nós vamos ver uma coisa incrível acontecer!

A menina que já era curiosa ficou ainda mais!

E sua mãe prosseguiu:

_Percebeu que ela está paradinha? Ela está preparando o seu casulo, com fios bem fininhos onde ela ficará protegida, escondida lá dentro.

A vida dela começou assim: Explicava a mãe para a menina enquanto Júlia imaginava.

Ovo (imagem dos ovinhos nas folhas). Lagarta (imagem da lagarta). Pupa (imagem

Quadro 13- Escrita da história: “Quem é a mãe da lagarta?” (conclusão)

da pupa).

_Mãe, então quem é a mãe da lagarta? Quem botou os ovinhos? E qual é a surpresa que eu vou ver? Perguntou a menina!

A mãe respondeu:

_Isso você vai ter que aguardar!

Até que um dia...

O casulo estava vazio em um bichinho colorido descansava secando ao sol sua grande asa. Então Júlia exclamou:

_É uma borboleta! A mãe dela é uma borboleta!

Então, a linda borboleta bateu suas asas coloridas e voou, voou... FIM!

Fonte: elaborado pela autora.

3.2.2 Sequência didática 2

Para contribuir com o eixo 2, ambientes e fenômenos naturais, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016) no conteúdo água. As atividades foram realizadas em 3 dias, com aproximadamente 1 hora cada dia, com a coorte B.

Problema identificado para a elaboração da sequência didática: as crianças ainda não tinham tido nenhum conteúdo sobre a água no decorrer do ano letivo e a professora tinha interesse por algo diferente do tradicional. Muitas vezes os assuntos se limitam em pintar, por exemplo uma gotinha xerocopiada com carinha e bracinhos e dizer que trabalhou a importância da água.

1ª parte - Roda da conversa: - diálogo para a introdução do tema densidade. Perguntas realizadas: por que alguns objetos quando são colocados na água afundam? Por que outros flutuam?

2ª parte – Experimento 1: Afunda ou não afunda?

Objetivo: iniciar o entendimento sobre densidade.

Materiais: Cartolina, papel crepom, canetão, bacia ou balde de preferência transparente. Objetos encontrados na própria escola como: bolas, cadeado, brinquedos de plástico e madeira, palitos de sorvete, dados, clips, borracha, canetão etc.

Procedimentos: -Manipulação pelas crianças dos objetos escolhidos para o experimento.

- Escolha individual de um dos objetos e apresentação do objeto escolhido para os amigos.

- Levantamento das hipóteses das crianças sobre se o objeto afundaria ou não.

- Registro em um gráfico se os objetos haviam afundado ou não.

3ª parte - Registro: as crianças foram convidadas a desenhar livremente sobre as atividades realizadas.

Experimento 2: Torre de líquidos.

Perguntas realizadas: o que vai acontecer quando misturar todos esses líquidos?

Objetivo: iniciar o entendimento sobre densidade.

Materiais: utilizamos um recipiente de plástico transparente fino e comprido, 5 colheres de mel, 5 colheres de álcool, 5 colheres de detergente, 5 colheres de água com tinta guache dissolvido para melhor visualização e 5 colheres de óleo. Xerox de um copo vazio e lápis de cor colorido.

Procedimentos: - divisão da sala em grupos menores. (2 grupos)

- Fazer o reconhecimento dos líquidos que seriam utilizados.

- Levantamento das hipóteses das crianças sobre o que aconteceria após misturarmos os líquidos.

3ª parte - Registro: Desenho representando o que aconteceu com os líquidos dentro de um copo

Criação da segunda história: Através da observação da sequência didática e da metodologia investigativa com perguntas e o levantamento das hipóteses das crianças utilizando experiências concretas e lúdicas, elaboramos a história “Densidade”, como podemos visualizar no Quadro 14

Quadro 14 - Escrita da história: “O que é... Densidade” (continua)

História: **“O QUE É... DENSIDADE”.**

Olá! Eu sou a Água! Estou dentro deste copo de plástico.

Eu tenho várias utilidades! Você sabe?

Eu sirvo para beber...

Para tomar banho...Lavar as roupas...

Limpar a casa, o quintal!

Deixando tudo bem limpinho.

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 14 - Escrita da história: “O que é... Densidade” (continua)

Ocupo um lugar enorme no planeta Terra!

Por isso, muitos dizem que nosso Planeta poderia se chamar Planeta água!

Quem já foi em uma piscina, sabe como é uma delícia!

Nadar nas minhas águas fresquinhas!

Mas o que eu queria contar hoje para vocês é sobre uma palavra diferente:

Densidade

Mas o que isso quer dizer?

Por exemplo:

A cadeira que você está sentado, seus sapatos, suas roupas, seus brinquedos e até você, tudo isso é matéria.

Você já percebeu que alguns objetos afundam e outros flutuam, quando são colocados em mim?

Então, quando um objeto possui a densidade maior do que a minha, ele afunda.

Já, quando um objeto possui a densidade menor do que a minha ele flutua.

Eu sou muito interessante! Vale a pena me estudar...

Outra coisa...

Se sua mãe fizer uma limonada e colocar em mim açúcar e limão, eu vou ficar uma delícia!

Toda misturadinha!

Mas se colocar óleo...

O óleo vai ficar todinho em cima, pois o óleo é menos denso do que eu.

Pois bem!

É chegada a hora!

Que tal você fazer uns experimentos? Vamos lá?

Fonte: elaborado pela autora.

3.2.3 Sequência didática 3

Para contribuir com o eixo 3, Universo, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016) no conteúdo movimento da Terra. As atividades foram realizadas em 2 dias de aproximadamente 1 hora cada, com a coorte A.

Problema identificado para a elaboração da sequência didática: a professora tinha interesse em trabalhar sobre o dia e a noite, mas não tinha nenhum livro ou material que contribuísse com a aprendizagem das crianças.

1ª parte - Roda da conversa: - imagem de duas obras do pintor Van Gogh, “Noite Estrelada” e o “Semeador”.

- Conversa sobre imagens das obras.

Perguntas realizadas: o que vocês acham dessas imagens?

O que vocês fazem durante o dia? E durante a noite?

Por que será que temos o dia e a noite?

O que é um Planeta?

O sol é um Planeta?

2ª parte - Experimento1 – Movimento da terra 1.

Objetivo: iniciar o entendimento do movimento de rotação da terra.

Materiais: globo terrestre (ou uma bola) e uma lanterna.

Procedimentos: - Apresentação e manipulação dos materiais do experimento.

- Preparação do ambiente para o experimento (sala escura).

- Mostrar os países no globo.

- Explicação de que o globo representa o Planeta Terra e que ele é a casa comum de todas as criaturas que existem.

- Iluminar com a lanterna, um lado do globo, mostrando que do outro lado está noite.

- Permitir que todas as crianças manuseiem tanto o globo quanto a lanterna.

3ª parte- Registro: desenho dos que as crianças faziam durante o dia e durante a noite.

- Experimento 2 – Movimento da terra 2

Pergunta realizada: Será que a terra e o sol estão paradinhos no espaço ou em movimento?

Objetivo: Perceber o movimento de rotação do sol.

Materiais: Giz de lousa e lanterna.

Procedimentos: - Riscar no chão com giz de lousa um grande círculo com um X no centro.

- As crianças andavam na linha e eram iluminadas à medida que passavam em direção a lanterna.

3ª parte: Registros: Desenho sobre o dia e a noite (nova perspectiva).

Criação da terceira história: Através do planejamento da professora e das dificuldades em buscar materiais que contribuíssem para a execução de sua aula, a professora estava animada para trabalhar o assunto sobre o dia e da noite na perspectiva da rotação da terra, animando as crianças através do uso de materiais não convencionais como a lanterna e o globo, que não são utilizados com frequência. O livro proveniente da observação dessa sequência didática foi intitulado “Ju e o sol”, como pode ser lido no Quadro 15.

Quadro 15- Escrita da história: Ju e o sol” (continua)

*História: “**JU E O SOL**”.*

_Mãe eu sou uma estrela? Perguntou Júlia enquanto rodopiava com sua roupa de balé rosa e uma varinha de condão na mão.

_Sim você é a minha estrelinha! Respondeu a mãe. E continuou...

_Mas qual é a estrela mais brilhante que você conhece? Perguntou a mãe imaginando que a resposta seria: É você mamãe!

Mas Júlia respondeu: _é o sol!

A mãe arregalou os olhos, pois não imaginava que Júlia já estava tão sabida e perguntou: _menina! Como você sabe isso?

Júlia começou a dizer: _minha professora explicou que sol é uma estrela que tem luz própria. E começou a rodopiar, rodopiar...

Então a mãe disse: _para Ju, você vai ficar zozza!

Júlia: _eu estou girando como o sol, a professora falou que ele gira gira sem parar e que a terra, que é onde nós moramos, é um planeta e ela também gira gira gira e dá volta em torno do sol.

_Nossa Júlia como você guardou tudo isso? Falou sua mãe orgulhosa!

_É que a Pro falou que o sol é muito importante para mim, para todas as pessoas, sem ele a gente iria congelar e congelaria as plantas, os bichinhos e até o bigode.

Bigode seu gato amarelo, olhou para Júlia e saiu se lambendo.

Quando o sol aparece é dia e quando nós não vemos mais ele é noite, mas ele continua levando luz e calor para outros lugares como no Japão, que é um país muito longe do Brasil. A menina foi falando e esticando os olhinhos com as mãos.

A mãe então disse: _Nossa Jú! Sua professora também é uma estrelinha e está de parabéns!

3.2.4 Sequência didática 4

Para atender ao eixo 4, ser humano: saúde e qualidade de vida, da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru (2016) nos conteúdos saúde bucal. Realizamos este experimento com a coorte B com 12 alunos. Esta atividade foi realizada em 2 dias, aproximadamente 1 hora cada dia.

Problema identificado para a elaboração da sequência didática: após o período de aula remota, houve o retorno dos alunos ao ensino presencial, fomos observando que os dentinhos de muitas crianças estavam bem judiados, com cáries profundas, o que levou a professora sugerir que seria um tema pertinente para uma intervenção.

1ª parte – iniciamos as conversas interrogando as crianças se elas achavam que em nossas bocas havia bactérias. As crianças deram suas opiniões que foram registradas através de vídeo e imagem. Em seguida apresentamos os ingredientes que seriam utilizados no experimento e explicamos que demoraria 3 dias para que eles soubessem a resposta desta pergunta.

2ª parte – Experimento 1 – Investigação de micro-organismos com ênfase nas bactérias.

Objetivo: Perceber que em nossa boca existe bactérias e que a cárie é uma bactéria.

Problema: Será que em nossa boca existe bactérias?

Materiais: Duas gelatinas sem sabor, uma xícara de água morna, um tablete de caldo de carne e um cotonete para cada criança.

Procedimentos: dissolva a gelatina de acordo com as instruções da embalagem, dissolva o caldo na água e espere esfriar, peça que as crianças passem os cotonetes nos dentinhos, na língua e coloque em um ou mais recipientes. Após três dias já começa a aparecer o resultado.

3ª parte: em cartolinas as crianças em pequenos grupos desenharam as bactérias de acordo com o conhecimento que tinham sobre o assunto.

Criação da 4ª história: Com os cuidados pandêmicos ainda na escola, achamos que não seria um bom momento para voltar à escovação, mas sim realizar atividades que pudessem despertar, evidenciar a importância e incentivar as crianças para os cuidados com os seus dentes. Assim criamos “A história do dentinho” como é possível fazer a leitura no Quadro 16. e as ilustrações foram feitas a mão em folha A4. A história foi digitada em uma folha de sulfite.

Quadro 16- Escrita da história: “A história do dentinho”.

História: **“A HISTÓRIA DO DENTINHO”**.

Era uma vez um dentinho branquinho que nasceu feliz na boca cheia de outros dentes branquinhos e felizes também.

Só que seu dono não tinha cuidado com ele. Ele comia chocolates, pirulitos, balas, chicletes e não escovava os dentes, por mais que sua mamãe avisasse: _ escova os dentes logo depois que acorda, depois do almoço, depois da janta e antes de dormir. O menino fingia que escovava.

Ele ia lá no banheiro, pegava a escovinha mal passava no dente, comia a pasta e brincava de aviãozinho, passava a escova na pia, no azulejo, mas escovar os dentes certinhos, ele não fazia.

Assim, foi juntando sujeirinha em vários cantos do dente branquinho e formando a placa bacteriana.

Um dia ele acordou com uma dor forte no dente, foi ao banheiro pegou a escova, encheu de pasta e dessa vez ele escovou com vontade. Escovou, escovou, escovou, passou até o fio dental.

Mas não adiantou! A dor era tanta que parecia que o coração batia no fundo do dente.

Ai não teve jeito. Ele teve que falar com sua mãe: _ Mamãe está doendo muito meu dentinho. A mamãe ficou brava, pois sempre explicava para ele a importância de cuidar dos dentes, mas marcou hora no dentista que é o profissional que cuida dos dentes.

Foi ao dentista e ele constatou que o dentinho estava com muitos pontos de sujeira e já tinha até nascido uma cárie.

O dentista cuidou, limpou o dentinho, tirou a cárie fazendo uma restauração no dente deixando-o branquinho e feliz de novo. E aconselhou: _Todas as vezes que você tiver vontade de comer doces, come uma frutinha que vai fazer bem! Maçã, pera ou banana vai deixar sua saúde melhor e os dentes saudáveis.

E continuou: _ Além de nunca esquecer de escovar os dentes de manhã após acordar, após almoçar, após o jantar e antes de dormir,

A partir desse dia o menino aprendeu uma lição. E viveu feliz com todos os seus dentinhos branquinhos e felizes para sempre.

Fonte: elaborado pela autora.

3.3 Estudo 3 - Validação socioeducacional do produto

Os Estudos 1 e 2 foram essenciais para desenvolvermos o Estudo 3 que constituiu na elaboração do produto educacional “EuRecA uma vez: histórias para aprender ciências e se encantar”. As histórias foram criadas e escritas considerando as falas das crianças, suas perguntas, observando suas curiosidades, medos e gestos.

Esse Estudo 3 trata da validação educacional do produto, através da descrição da aplicação da contação das histórias e dos experimentos, analisando os resultados através das falas e desenhos das crianças antes e após cada uma das intervenções.

As histórias produzidas foram contadas através de protótipos elaborados pela pesquisadora. Chamamos de protótipos os primeiros desenhos, que serviram para ilustrar as histórias. Dois livros foram desenhados através de um programa no iPad chamado Book Creator e dois em papel A3, usando lápis de cor aquarelável.

Cada uma das histórias elaboradas teve o papel de preencher as lacunas de livros em um dos 4 eixos da Proposta Pedagógica para a Educação Infantil de Bauru, na área de ciências da natureza.

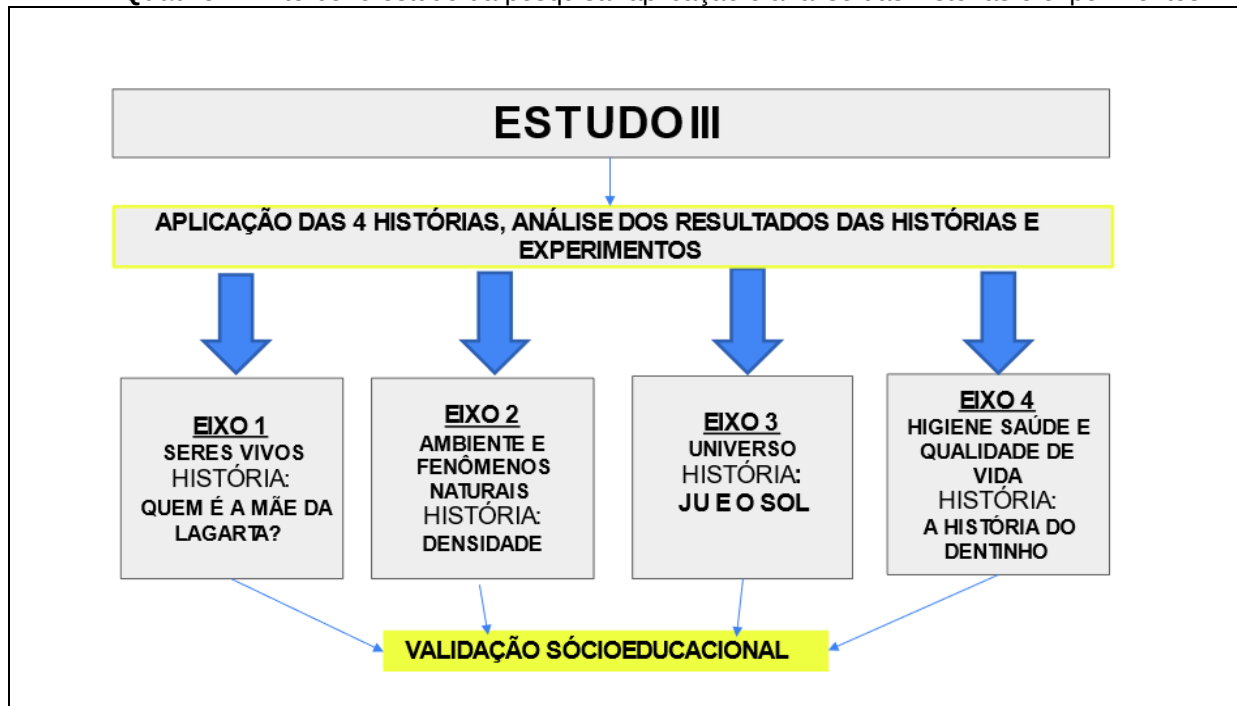
Realizamos a contação da história produzida e relacionamos cada história com os experimentos realizados. Como o objetivo era a criação de 4 livros de histórias que pudessem contribuir para a alfabetização científica das crianças, os experimentos fazem parte das histórias, como uma continuidade delas. Aqui na pesquisa, primeiro pesquisamos experimentos que contribuíssem com a aprendizagem de forma lúdica e participativa, relacionados com os eixos e conteúdos de escolha das professoras, mas história e experimento se interrelacionam, assim a história pode ser utilizada primeiro ou vice-versa.

A coleta de dados foi realizada por meio de vídeos, imagens e áudios durante todo o processo, assim como os próprios desenhos realizados pelas crianças.

Nas transcrições que faremos no decorrer deste estudo, as falas das crianças e da professora estão transcritas exatamente como no áudio da filmagem. Os nomes das crianças e da professora serão poupados, utilizaremos as letras A e B seguida de números para as crianças e a abreviação, Prof.^a, para as professoras, que correspondem as coorte A e B. Nas transcrições das falas das crianças e professoras utilizaremos a letra em *itálico* para diferenciar.

No Quadro 17, em forma de diagrama podemos observar um resumo do Estudo 3.

Quadro 17 – terceiro estudo da pesquisa- aplicação e análise das histórias e experimentos



Fonte: elaborado pela autora

3.3.1 Eixo 1 – Seres vivos – História: “Quem é a mãe da lagarta?”

A análise se refere à sequência didática do eixo 1: fases da vida, desenvolvida após o aparecimento de lagartas pelo parque da escola, fazendo com que as crianças da coorte A, ficassem curiosas e apreensivas, a professora estava desestimulada a trabalhar o assunto, pois achava-o muito batido.

*Perguntamos: O assunto é batido para quem?
Ela disse: _ eu já trabalhei esse assunto.
_ Com esta turma? Perguntamos novamente.
_ Não, com outra turma, respondeu a professora.*

Após responder esta pergunta, a professora afirmou: *_é verdade, estas crianças não participaram.*

Silva (2016), esclarece que para um ensino significativo, a criança deve investigar pelo seu próprio interesse, assim, o professor levando em consideração as curiosidades dos alunos organiza um caminho de pesquisa. As perguntas das

crianças devem embasar as atividades em busca por respostas, que não devem vir prontas, mas serem descobertas através da pesquisa sobre os assuntos.

Elaboramos então a sequência didática levando em consideração a curiosidade das crianças. Primeiramente, realizamos uma roda da conversa sobre as lagartas, fazendo um levantamento dos conhecimentos que as crianças já tinham sobre o assunto. Perguntamos para as crianças as mesmas perguntas que elas fizeram para a professora, no dia anterior, no parque.

No Quadro 18, podemos ver as perguntas e respostas.

Quadro 18 – Questões e respostas levantadas pelas crianças a respeito da lagarta

Pergunta	Respostas iniciais/ número de alunos 10)
Qual o nome desse bichinho?	Não sei - 4 Lagarta - 3 Taturana - 3
Ele é perigoso?	Sim - 10
Ele morde ou queima?	Morde – 7 Queima - 3
Devemos matar?	Sim – 8 Não - 2

Fonte: elaborado pela autora.

As crianças foram convidadas a buscar pelo parque ovinhos ou lagartas e com lupas, recipientes transparentes encontraram duas lagartas que foram capturadas para observação. Neste experimento as crianças observavam as lagartas, procuravam folhas para as alimentar até que ficaram todas paradinhas e como pupa as crianças pensaram que elas tinham morrido.

Elas pareciam não acreditar que algo aconteceria, viam o casulo seco, escuro e todos os dias comentavam que achavam que as lagartas tinham morrido. Demorou doze dias, até que numa segunda-feira, quando chegaram, o casulo estava vazio, grudado no tule e as borboletas estavam paradinhas mexendo suas asinhas. Durante este período de espera, várias atividades foram realizadas pelas crianças, como desenhos, música, poema, estudo da diferença entre borboleta e mariposa.

No dia da soltura das borboletas as crianças ficaram felizes, pareciam não acreditar. Neste dia na coorte havia 10 alunos.

A1 disse: _ eu não achava que isso ia acontecer de verdade! Ela está viva!

No momento da soltura das borboletas ocorreu o seguinte diálogo:

Prof.^a: _vamos soltar nossas borboletas? Vamos soltar elas? Então vamos?

Crianças: _ vamos!

Prof.^a: _nasceram as duas que nós pegamos. Saiu um líquido de dentro.

As crianças observam atentamente o recipiente, o casulo vazio e a borboleta.

A2 disse: *_ A lagartinha virou borboleta!*

Crianças: *_ Ai meu Deus!*

Muitas risadas e gritinhos.

Crianças: *_Ai que linda! Que linda meu Deus!*

_Que linda ela tá voando!

As duas borboletas pousaram no gira-gira como mostramos na Figura 1, e era possível analisá-las de pertinho.

Prof.^a: *_ não pega não, deixa ela.*

Prof.^a: *_ vocês lembram que quando ela era lagarta ela comia as folhas? Agora ela tem uma língua bem comprida e ela toma o néctar das flores.*

A3: *_ igual às abelhas, elas também vão nas flores e pegam o néctar e faz o mel.*

Observamos pelas falas exemplificadas, a criança A3 utiliza o novo conhecimento sobre a borboleta para relacioná-lo a algo que ele já conhecia, sobre as abelhas. A criança faz o que Ausubel (2003), chama de aprendizagem significativa por modo combinatório, onde a atribuição de um significado implica na interação com vários outros conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva de quem aprende.

Na Figura 1 podemos visualizar as crianças observando as borboletas que pousaram no gira gira e uma borboleta com a imagem ampliada.

Figura 1 – Crianças observando as borboletas e a imagem de uma borboleta pousando no gira gira



Fonte: arquivo da autora.

Uma criança perguntou quem é a mãe da lagarta? Houve uma certa discordância entre as respostas, as crianças ficaram em dúvida e nesse momento, foi feito um registro, como podemos observar na Figura 2, de todas as possíveis respostas.

As dez crianças presentes contaram juntas com a professora o resultado, sendo que quatro disseram que a mãe da lagarta era a lagarta, três disseram que

era a borboleta, e três disseram (lagartixa, não sei, não sei) coisas diferentes ou que não sabiam.

Figura 2 – Registro realizado pela professora das respostas das crianças sobre quem seria a mãe da lagarta.



Fonte: arquivo da autora.

No Quadro 19 sintetizamos estes resultados.

Quadro 19 – Respostas das crianças sobre quem seria a mãe da lagarta

Pergunta	Respostas antes da história
Quem é a mãe da lagarta?	Lagarta – 4 Borboleta – 3 Lagartixa – 1 Não sei - 2

Fonte: elaborado pela autora.

A sequência didática poderia ter terminado com a soltura das borboletas, mas a pergunta da criança: quem é a mãe da lagarta, foi decisiva para elaborar essa primeira história. Pois apesar das crianças terem vivenciado todo o processo de transformação, elas ficaram em dúvida sobre quem seria a mãe da lagarta. Machado (2004, p. 88) diz que “a pergunta imaginativa que desafia o que é e indaga o que pode ser está na raiz de todo genuíno processo humano de conhecimento”.

A história que criamos sobre a vida da borboleta considerou todas as indagações, as falas, medos e curiosidades das crianças.

Para a realização da contação da história: “Quem é a mãe da lagarta?” reunimos as crianças na sala de aula, fizemos uma roda da conversa e resgatamos todo o processo que havíamos feito até aquele momento. Explicamos que havíamos feito uma história que respondia uma dúvida levantada por eles e que após a contação da história eles iriam desenhar, respondendo uma pergunta, por isso deviam prestar bastante atenção.

Um iPad foi utilizado para essa contação, assim pedimos para que as crianças se aproximassem para poderem enxergar as imagens da história. As crianças ficaram interessadas tanto pelo recurso tecnológico quanto pela história, escutando atentamente a contação. Na Figura 3 mostramos uma imagem de parte dos alunos escutando atentamente a contação da história no iPad.

Figura 3 – Imagem do momento da contação da história.



Fonte: arquivo da autora.

Após a contação da história, a professora disse: - *Quem gostou da historinha vai bater muitas palminhas!* E as crianças deram uma salva de palmas.

Perguntamos se alguma criança gostaria de contar novamente a história para as demais. Duas crianças levantaram a mão os alunos A3 e A7. Destas duas contações, detectamos que as crianças tiveram dificuldades para manusear o iPad, assim fomos passando as imagens e eles contavam de seu jeito próprio a história, sendo que muitas vezes as demais crianças ajudavam acrescentando algo que o contador havia esquecido.

Ao término dos recontos da história, retornamos para a roda da conversa. As mesmas perguntas realizadas em aulas anteriores foram novamente realizadas e observamos uma mudança significativa nas respostas, que podem ser observadas no Quadro 20.

Destacamos que: 1. passaram a falar o nome do “bichinho” corretamente; 2. apesar de acharem as lagartas perigosas, pois elas queimavam, eles já não achavam que tinham que matá-las; 3. e falaram que a mãe da lagarta era a

borboleta. Nesta síntese, podemos observar a importância da história para a reelaboração de suas hipóteses.

O experimento e contação da história se complementaram promovendo a investigação e as interações discursivas, consideradas práticas do fazer científico, assim como o observar, fazer hipóteses e testar, como cita Carvalho (2013).

Quadro 20 – Respostas das crianças após a contação da história “Quem é a mãe da lagarta?”

Pergunta	Respostas após a história
Qual o nome desse bichinho?	Pode ser lagarta ou taturana - 10
Ele é perigoso?	Sim - 10
Ele morde ou queima?	Queima - 10
Devemos matar?	Não - 10
Quem é a mãe da lagarta?	Borboleta - 10

Fonte: elaborado pela autora.

Carvalho (2019) preconiza a necessidade de sistematização individual do conhecimento, após aprendizagem social, ou seja a conversa com o professor e com os pares, a criança deve escrever ou desenhar sobre o que aprendeu na aula. Assim, propomos após a contação da história, o desenho em folhas de sulfite utilizando giz de cera, como mostra a Figura 4, respondendo à pergunta lançada anteriormente: quem é a mãe da lagarta?

Figura 4 – Desenhos das crianças após a contação da história “Quem é a mãe da lagarta?”



Fonte: arquivo da autora.

As imagens da Figura 4 correspondem aos desenhos de duas crianças sobre quem seria a mãe da lagarta, os quais foram aleatoriamente retirados do total de

desenhos, pois todos apresentavam a borboleta. Na sequência apresentamos um diálogo entre a professora e uma criança que ilustra a mudança de resposta após a contação da história.

Prof.^a: _ lá naquele primeiro dia, eu perguntei quem você achava que era a mãe da lagarta e você tinha dito que era? Pergunta a Professora.

A4: _ A lagarta. Responde a criança.

Prof.^a: _ isso! Confirma a professora e continua: _ E depois da história quem você acha que é a mãe da lagarta?

A4: _ A borboleta. Responde a criança.

Prof.^a: _ por que você acha que é a borboleta? Indaga ainda a professora.

A4: _ porque ela botou o ovinho. Respondeu novamente a criança.

Prof.^a: _ muito bem! Respondeu a professora que em seguida agradece dizendo: _obrigada.

Observamos por este trecho do diálogo, que a contação da história favoreceu a compreensão sobre o ciclo da vida da borboleta, uma vez que o conhecimento da criança se aproximou do conhecimento científico.

Todas as atividades propostas foram geradoras de aprendizagens e a contação da história contribuiu para que as crianças reformulassem suas respostas, demonstrando que “não se torna apenas uma técnica dinâmica no ensino infantil, mas também um poderoso meio de construção de conhecimentos” (SOUZA, 2020, p. 5).

3.3.2 Eixo 2 – Ambiente e Fenômenos Naturais – História: “O que é... Densidade”

Agora iniciaremos a análise sobre a sequência didática do eixo 2, ambientes e fenômenos naturais, realizada pela Coorte B no conteúdo água. Realizamos em três dias, com 1 hora aproximadamente de aula, deveria ter a participação de 13 alunos, mas 1 criança foi descartada da pesquisa pelas ausências.

Quando perguntamos qual assunto seria importante para trabalhar com as crianças, a professora sugeriu o tema água.

Optamos por um assunto pouco explorado na educação infantil, falar sobre a densidade, iniciando através dos experimentos, investigando as primeiras ideias da criança sobre este assunto.

Na roda da conversa quando perguntamos às crianças se elas sabiam o porquê dos objetos, quando são colocados na água, afundarem ou flutuarem? Suas respostas iniciais foram tímidas, muitas crianças não responderam por medo de

errar. Os alunos precisam errar, pois quando propomos problemas que fazem a criança pensar, testar e verificar “o erro ensina... e muito” (CARVALHO, 2019, p.12). Mais fácil o professor já responder tudo e não fazer a criança pensar, mas em contrapartida quando se dá a oportunidade para o erro, a criança aprende mais do que nas aulas expositivas, pois elas precisam pensar sobre o erro para tentar um acerto. Realizamos o experimento do afunda não afunda, como podemos observar na Figura 5.

Figura 5 – Realização do experimento afunda não afunda



Fonte: arquivo da autora.

Como os experimentos envolviam a ação manipulativa eles contribuíram, para o começo da construção de um dado conceito, no caso aqui a densidade. Para Carvalho (2004), quando trabalhamos querendo desenvolver a passagem da educação manipulativa para a intelectual, não é uma tarefa fácil nem para o professor, nem para o aluno, no entanto “os alunos buscam justificativas para o fenômeno ou mesmo uma explicação causal, mostrando, no conjunto da classe, uma argumentação científica” (CARVALHO, 2019, p.12).

Colamos uma cartolina na lousa onde fizemos o registro dos objetos que afundam e dos que flutuam na água. Como queríamos que as crianças entendessem como seria o registro, fizemos o desenho de duas jarras, em uma havia uma bolinha de crepom em cima, representando os objetos flutuando na água e na outra jarra a bolinha de crepom estava embaixo representando os objetos que afundam.

Para os registros das respostas das crianças durante as atividades, tivemos momentos em que pedíamos para que as crianças levantassem as mãos e fazíamos a contagem das respostas, em outros incentivávamos que as crianças explicassem suas atividades oralmente para a turma.

Registramos as respostas das crianças, como demonstrado no Quadro 21, observando que elas relacionavam o afundar ou flutuar pelo peso e tamanho dos objetos.

Quadro 21 - Experimento Afunda Não Afunda (12 alunos)

MATERIAL	HIPÓTESE DAS CRIANÇA AFUNDA	HIPÓTESE DAS CRIANÇAS NÃO AFUNDA
CADEADO	07	05
DADO	04	08
BOLA PINGPONG	06	06
PALITO SORVETE	08	04
TAMPINHA	07	05
COELHINHO PLÁSTICO DURO	04	08
BOLA DE ESPUMA	12	0
BLOCO DE MADEIRA	02	10
CANETÃO	04	08
CLIPS	05	07
BORRACHA	03	09
ABACAXI DE PLÁSTICO	06	06

Fonte: elaborado pela autora.

No segundo experimento a torre de líquidos, as crianças foram ajudando colocar os líquidos e observando. Ficaram admiradas ao visualizar a separação dos líquidos. Interrogamos o porquê será que isto acontecia? Dois alunos responderam que o óleo era mais pesado, ao invés de mais leve.

A criança B7 tinha visto pela internet uma reportagem, ela diz: *_ vi um lugar onde os peixes morreram, pois tinha óleo em cima da água.*

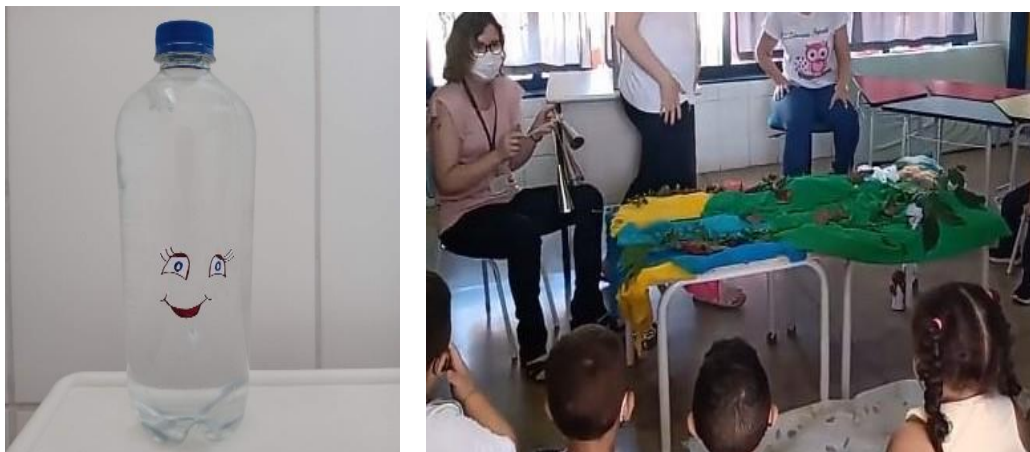
Perguntamos será que os líquidos que estão no fundo são mais leves ou mais pesados? A criança B3 respondeu: *_ o cadeado afundou porque era muito pesado, então que os que vão para o fundo é mais pesado.*

A história “Densidade” foi criada em consonância com os experimentos.

Para a realização da contação da história utilizamos um fantoche, uma garrafa pet com água, Figura 6, planejamos um ambiente diferenciado, com mesas e cadeiras. Cantamos inicialmente uma música calma e conforme a professora lia a história uma ajudante fazia a garrafa se movimentar como se fosse a garrafa quem contava a história. A função do objeto segundo Machado (2004), é surpreender a

criança e contribuir para a ação imaginativa, conferindo-lhe vida e significação pessoal. Na Figura 6 podemos visualizar o fantoche e um dos momentos prévios da contação.

Figura 6 – Imagem do fantoche e de um dos momentos da contação da história.



Fonte: arquivo da autora.

Após a contação as crianças foram convidadas a fazer o reconto da história. Três crianças ergueram as mãos. Uma de cada vez contou a história com o fantoche, para os demais amigos, que muitas vezes lembravam de detalhes ajudando o contador.

Duas das crianças usaram a palavra densidade na leitura das imagens, se referindo a mais densidade quando o objeto estava no fundo e menos densidade quando o objeto flutuava e uma usou as palavras pesado e leve, pesado quando afunda e leve quando flutua. As três usaram a palavra afunda e flutua para as imagens corretamente.

Como no final da história densidade a água convida a fazer os experimentos, realizamos novamente o afunda não afunda de uma forma mais simplificada e apenas relembramos a torre de líquidos que ainda estava exposta na sala.

Para finalizar as atividades pedimos que as crianças desenhassem livremente a que mais gostaram. Na Figura 7 podemos observar o desenho de 2 crianças representando os dois experimentos realizados.

Figura 7 – Desenhos das crianças após a contação da história “Densidade” e dos experimentos do Afunda não Afunda e Torre de Líquidos



Fonte: arquivo da autora.

No dia posterior a contação da história e da realização dos experimentos, todos os alunos presentes, segundo relato da professora, falaram sobre a lembrança da história e dos experimentos, afunda não afunda e torre de líquidos. A professora nos contou que ficou surpresa, pois as crianças pegavam o fantoche e contavam a história de forma simplificada e dos 8 alunos presentes, todos sabiam cada um dos líquidos utilizados para realizar a torre de líquidos e duas crianças utilizaram a palavra densidade.

Através do interesse nas atividades, participação e escuta atenta na história e na realização dos experimentos, podemos afirmar que as crianças presentes da coorte B, formularam hipóteses, manipularam, testaram, observaram, fazendo ciência como participantes ativos no processo. As atividades desenvolvidas proporcionaram o conhecimento de novas palavras e o início da construção de um conceito novo que é a densidade. Também podemos ainda dizer que na construção dos gráficos, iniciamos um processo do letramento gráfico e do pensamento matemático que são essenciais para os futuros conhecimentos que se seguirão nas etapas futuras do processo de escolarização.

3.3.3 Eixo 3 – Universo – História: “Ju e o sol”

A análise agora é sobre a sequência didática do eixo 3, Universo. O conteúdo escolhido pela professora foi sobre o movimento da terra, ela queria trabalhar o dia e a noite, através da perspectiva do movimento da terra. As atividades foram realizadas com a coorte A, com 12 alunos. Aqui também descartamos uma criança, pelas ausências nas atividades. Foram realizadas 2 intervenções em dois dias com a duração de aproximadamente 2 horas.

Primeiramente em uma roda da conversa no pátio, a professora apresentou duas obras para as crianças, “Noite estrelada” e “O Semeador”, mostrou a foto do pintor Van Gogh explicando que ele era o pintor e perguntou o que as crianças achavam das obras. Além de responder que achavam bonitas as pinturas, uma criança disse que em uma era dia e na outra era a noite. A professora falou o nome das duas obras de arte ressaltando a beleza das cores, mostrou novamente a imagem do pintor, falou o nome e pediu para que as crianças repetissem.

A professora perguntou? O que vocês fazem durante o dia? As crianças responderam:

_Brincamos, vamos à escola, no mercado, comemos, assistimos televisão, tomamos banho.

E o que vocês fazem durante a noite?

_Dormimos, jantamos, assistimos televisão, brincamos com o celular da mãe.

Responderam novamente as crianças.

Perguntamos ainda: por que existe o dia? Por que existe a noite? O que é um Planeta? O sol é um Planeta?

Uma resposta chamou nossa atenção, quando perguntamos para o aluno A7: _ por que existe a noite?

Ele respondeu: as mariposas escuras trazem a noite.

Como a resposta diferenciava das demais crianças, perguntamos: por que você acha isso?

Ele respondeu: _ por causa das bruxas.

Perguntamos: _quem contou isso para você?

Ele respondeu: _eu assisti um filme de medo com o primo.

Perguntamos ainda: _Seu primo é adulto ou criança?

Ele respondeu: _ é mais grande do que eu.

Essa conversa revela o mundo místico que as crianças estão mergulhadas, e a importância do trabalho com a ciência da natureza, uma vez que vai desmistificando e trazendo conhecimentos da realidade física livrando a criança da formação de conceitos errôneos e que produzem insegurança e medo. Segundo Moreira (2010) as ideias âncoras vão sendo construídas pela mediação de outras pessoas através de experiências concretas.

Após essa conversa, as crianças desenharam em folhas claras e escuras o que faziam durante o dia e durante a noite como podemos observar na Figura 8.

Figura 8 – Desenhos das crianças sobre o que faziam durante o dia e durante a noite.



Fonte: arquivo da autora.

Realizamos uma roda da conversa com as crianças, lembrando o que fazemos durante o dia e a noite, colocamos o globo terrestre no centro da roda e perguntamos para as crianças se sabiam o que era, algumas disseram que sim, que era o Planeta, outras disseram que não.

Com a sala escurinha e com uma lanterna acesa iluminamos o globo, dizendo que a lanterna representava o Sol. Giramos o globo mostrando os países, mostrando que quando um a lado possui luz é dia enquanto do outro lado é noite.

Todas as crianças tiveram a oportunidade de segurar a lanterna e movimentar o globo.

Após todas as crianças pegarem a lanterna para iluminar o globo terrestre, a professora organizou um círculo com as crianças em pé, as crianças primeiramente giraram e uma criança no centro da roda também girava com a lanterna nas mãos, ora iluminando um ora outro, depois caminharam sob uma linha imaginária, onde eram iluminados à medida que passavam pelo fecho de luz da lanterna. Aqui também todas as crianças puderam pegar a lanterna. Esse caminhar servia para que as crianças percebessem que também os outros Planetas se movimentam. Iniciando o sentido de órbita.

Assim que a história e os protótipos dos desenhos ficaram prontos, realizamos a contação da história: “Ju e o sol”. Para esse momento deixamos a sala na penumbra, e utilizamos a lanterna para iluminar a leitura em seguida as imagens, para Machado (2004), é importante escolher o espaço para realizar a contação da história, que seja acolhedor a situação narrativa. A professora se sentou em uma cadeira pequena e pediu que as crianças se aproximassem. A história foi contada utilizando os desenhos no papel A3. A parte escrita foi colada na parte de trás da folha para que a professora pudesse mostrar a figura e ao mesmo tempo ler para as

crianças, que ficaram atentas, não conversaram e nem se dispersaram. Para terminar a professora disse: *_quem gostou da historinha vai bater umas palminhas.* E as crianças bateram palmas e se movimentaram alegremente.

Após a contação da história a professora perguntou o que eles acharam da história? A criança A9 disse:

*_A menina da história parece eu. E escondeu o rostinho com as mãos.
As crianças riram e a A3 disse: _ a professora da história parece a nossa Pro.*

Achamos interessante a identificação da criança A9 com a personagem da história, pois ela tinha sido a referência para a escrita da história, assim como a A3 identificou a professora. Explicamos que a história tinha sido escrita para a turma e que a Ju a personagem da história, representava todas as crianças. Dissemos ainda que a criança A3 estava certa, a professora da história representava a professora deles. A professora então disse: *_ “Que chique nós estamos!”* As crianças riram.

Após a leitura e conversa sobre a história contada perguntamos se alguma criança gostaria de recontar a história para os colegas. Três crianças quiseram fazer a contação, elas mesmas puderam utilizar os protótipos, a A3 e o A5 fizeram entonação de voz diferente para a mãe e para a filha, foram muito bem na leitura das imagens do desenho. O A6 ficou tímido e contou baixinho, olhando as figuras sem mostrar para os amigos.

Achamos interessante a utilização do papel ao invés do iPad, pois com as folhas as crianças conseguiram manusear, havendo assim mais desenvoltura no reconto da história.

As crianças foram convidadas a fazer um registro através de desenhos de tudo o que tinham entendido sobre a história e os experimentos, como podemos constatar na Figura 9.

Todos os desenhos tinham a terra, o sol, o escuro do lado oposto ao sol, algumas crianças colocaram lua e estrelas do lado escuro. Algumas crianças ainda desenharam algum dos personagens da história.

Figura 9 – desenhos realizados pelas crianças após a contação da história e dos experimentos



Fonte: arquivo da autora.

Durante toda a sequência didática, as crianças se mostravam atentas e participativas, elas se interessaram pelo globo terrestre e queriam saber onde estava o Brasil. Perguntavam por outros países como Japão e Estados Unidos. Também perguntaram de Bauru, sem diferenciar país, estado e município.

No Quadro 22, podemos observar as respostas das crianças, que foram aglutinadas visto que se repetiam. Foram realizadas antes dos experimentos e da contação da história.

Quadro 22 – Perguntas e respostas das crianças antes dos experimentos e da contação da história.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Por que existe o dia?	Para todo mundo acordar Porque tem o sol Papai do céu fez o dia Para brincar Não sei
Por que existe a noite?	Porque no céu tem estrelas Porque a lua vem depois do sol Para dormir As mariposas escuras fazem a noite Porque fica escuro
O que é um planeta?	É uma bola igual a um círculo Um foguete A Terra é onde a gente mora Eu também acho
O sol é um planeta?	O sol é uma bola com riscos Não, ele é o sol só Sim Não sei

Fonte: elaborado pela autora.

Nas atividades realizadas tivemos o cuidado de escutar as crianças nos seus pensamentos e reflexões, com o objetivo de ensinar corretamente os conceitos e fazê-las refletirem sobre os erros e acertos, fazendo como alerta Puente e Bartolomé (2022), tendo a oportunidade de refletir, compreender e melhorar.

No Quadro 23 podemos perceber o avanço significativo das respostas em comparação ao quadro anterior, após os experimentos e a contação da história.

Quadro 23 – Perguntas e repostas das crianças após os experimentos e a contação da história “Ju e o Sol” (continua)

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Por que existe o dia?	Para ir à escola, planeta gira e o Sol ilumina. O mundo é uma bola e gira. Numa hora tem o Sol na outra tem a lua. A gente nem sente girar. Tem o dia porque tem a luz do Sol
Por que existe a noite?	Do outro lado da Terra tem o dia e do outro lado fica a noite. No Japão está dia e noite no Brasil. O planeta roda e o sol bate e fica dia.
O que é um planeta?	É a Terra É para as pessoas morar, ele gira e a gente não sente. Tem outros planetas. É onde a gente mora. É redondo Um Planeta é onde a gente vive É uma bola
O Sol é um planeta?	Não. Ele é o sol e ilumina a Terra. Não é uma estrela brilhante. Não. O sol é uma estrela.

Fonte: elaborado pela autora.

Quando perguntamos novamente, após os experimentos e a contação da história o porquê existe a noite? A criança A7 respondeu:

- Do outro lado da terra tem o dia, e do outro lado fica a noite.

Não mais trazendo a história das mariposas escuras.

Quando ensinamos a criança da educação infantil, através de histórias e experimentos, oportunizamos que ela aprenda ciências de modo que entenda o que se passa a sua volta, saindo do senso comum, aproximando-a da ciência enquanto construção humana. Carvalho et al (2019) salienta que precisamos dar chance às crianças de desenvolverem o gosto pela ciência e a percepção que podem aprender ciências com facilidade.

3.3.4 Eixo 4 – Ser humano: saúde e qualidade de vida – História: “A história do dentinho”

A última análise é sobre a sequência didática do eixo 4, ser humano: saúde e qualidade de vida, realizadas em 2 dias com duração aproximada de 2 horas cada.

O conteúdo escolhido pela professora foi saúde bucal. As atividades foram realizadas com a coorte B, com 13 alunos matriculados, descartamos uma criança devido as ausências, ficamos com as respostas de 12 crianças.

Após percebermos que havia necessidade de intervenção em relação a saúde bucal das crianças e que não havia livros na escola sobre esse assunto, pensamos qual a atividade que deixaria as crianças curiosas e assim despertariam o desejo para aprender ou reforçaria os hábitos de escovar os dentes.

Primeiramente iniciamos em uma roda da conversa, com três perguntas. Unanimemente disseram que na boca não havia bactéria e nos contaram como realizavam a higiene bucal em sua casa.

Em conversa constatamos que as crianças acreditam que as bactérias estão fora de nós, que pega e associaram ao coronavírus.

A criança B5 disse: _as bactérias estão em todos os lugares.
Já o B7 disse: _as bactérias estão no coco e no xixi.
E a criança B9 disse: _o lixo está cheio delas.
A criança B5 disse ainda: _ a minha mãe pegou coronavírus porque ela andou de ônibus e colocou a mão na boca.

Quanto a escovação nenhuma criança relatou uma periodicidade na escovação. O que nos assustou foi quando a aluna B1 disse:

_ eu escovo o dente na escova da minha mãe, todos os dias.

E a criança B2 disse:

_ na minha casa só tem uma escova e nós escova o dentes com ela.

Perguntamos: só uma escova? A criança balançou a cabeça afirmativamente. Podemos observar no Quadro 24 as respostas das crianças.

Quadro 24 – Perguntas respondidas pelas crianças antes da contação da história e dos experimentos.

PERGUNTAS	RESPOSTAS POR NÚMERO DE ALUNOS
Na nossa boca existe bactéria?	Não 12
Quando devemos escovar os dentes?	Após o almoço - 4 Após comer- 3 Quando acorda e dorme - 5
O que acontece quando escovamos os dentes?	Tiramos a sujeira do dente – 8 Não quiseram responder - 4

Fonte: elaborado pela autora.

Dispusemos três cartolinas e gizes de cera para que as crianças, uma em cada ponta da folha, desenhasse livremente as bactérias. É possível visualizar a semelhança dos desenhos realizados pelas crianças, como os das Figuras 10, quando comparamos com as imagens do coronavírus Figura 11, que tiramos da internet.

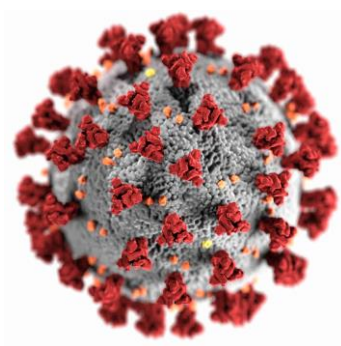
Segundo Carvalho (2019), um princípio geral de todas as teorias construtivistas e que é um conceito importante para a organização do ensino, é o de que qualquer novo conhecimento deve se originar de um conhecimento anterior, assim, o professor deve iniciar o assunto escutando primeiramente as crianças para entenderem o que elas sabem sobre o assunto que será abordado.

Figura 10 – Desenho coletivo realizado na cartolina pelas crianças sobre as bactérias.



Arquivo da autora.

Figura 11: Imagem do coronavírus



Fonte: Google

Pontuamos aqui o que Ausubel (2003), diz em relação a formação dos conceitos na fase pré-escolar, as crianças relacionaram a palavra bactéria com vírus

intuitivamente através das múltiplas exposições que tiveram sobre o coronavírus durante a pandemia. Segundo a teoria, primeiro elas generalizam, como foi possível observar, as crianças relacionaram vírus e bactéria como a mesma coisa, depois à medida que foram realizando as atividades, tendo novos conhecimentos sobre as bactérias, elas começam a diferenciar através do uso da nova palavra, que até então era pouco utilizada, construindo gradativamente o conhecimento que diferencie vírus de bactéria.

Infelizmente não tínhamos como dar continuidade ao assunto sobre os “bichinhos invisíveis”, ou seja, os micro-organismos como os fungos, bactérias e vírus fazendo uma diferenciação, para que as crianças não formassem suas ideias de forma incompleta ou incorreta. Deixamos como sugestão para a professora a continuidade através de um vídeo encontrado no Youtube de um canal chamado Smile and Learn, que traduzindo quer dizer Sorria e Aprenda, sobre os micro-organismos – Recopilação – vírus, bactérias e fungos – uma explicação para crianças. No endereço eletrônico: <https://m.youtube.com>watch>.

Na continuidade das atividades, realizamos o experimento, cada criança colocou o cotonete em sua boca e foi orientada a esfregar nos dentes e na língua e mergulhar os cotonetes na mistura de gelatina, caldo de carne e água, que foi preparada na presença delas e dispostas em três recipiente. Os cotonetes foram colocados no recipiente após o contato com a boca das crianças como podemos ver na Figura 12.

A gelatina e o caldo de carne formam um meio de cultura para que as crianças possam visualizar uma colônia de bactérias (CHC 231).

Figura 12– experimento – será que em nossa boca há bactérias?



Fonte: arquivo da autora

Após três dias da realização do experimento, como podemos observar na Figura 13, começaram a aparecer micro-organismos fungos e bactérias. As crianças ficaram muito espantadas em perceber que de suas bocas haviam surgido algo tão feio. Assim, iniciamos a conversa sobre as bactérias e que a cárie é proveniente delas.

Figura 13 – resultado do experimento após três dias



Fonte: arquivo da autora

Tal estratégia ativa de ensinar ciências da natureza, utilizando a investigação segundo Carvalho (2013) possibilita que a criança exponha seus conhecimentos prévios para iniciar os novos, conversem com seus pares e com a professora passando gradativamente do conhecimento espontâneo ao científico e adquirindo condições de entender os conhecimentos que foram construídos pelas gerações anteriores.

Para realizarmos a contação da história, preparamos um ambiente com um tapete colorido, uma cadeirinha e as crianças se sentaram em volta do tapete e a professora ficou ao centro e utilizando os protótipos foi fazendo a leitura e mostrando os desenhos para as crianças. As crianças permaneceram em atenção durante toda a contação.

Ao término da história as crianças foram convidadas a fazer o reconto e quatro crianças levantaram a mão, (B4, B5, B8 e B 10) mas somente duas contaram (B4 e B10), pois as outras ficaram tímidas. Esse reconto da história é uma forma de perceber se a história foi entendida pelas crianças, pois a criança que faz o reconto sempre é ajudada pelos demais amigos que lembram de outros detalhes da história e acrescentam durante o processo.

No reconto as duas crianças se sentaram na cadeira e fizeram a leitura da imagem, uma de cada vez, dos protótipos que podem ser visualizados na Figura 14.

Figura 14 – imagem do tapete e dos protótipos da história



Fonte: arquivo da autora.

Após a leitura da história “A História do Dentinho” fizemos novamente uma roda de conversas e as crianças melhoraram seus argumentos e souberam falar tanto sobre a necessidade de escovação como também dos alimentos nocivos para a saúde dos dentes.

No Quadro 25 podemos notar as mudanças nas respostas após a contação da história e do experimento.

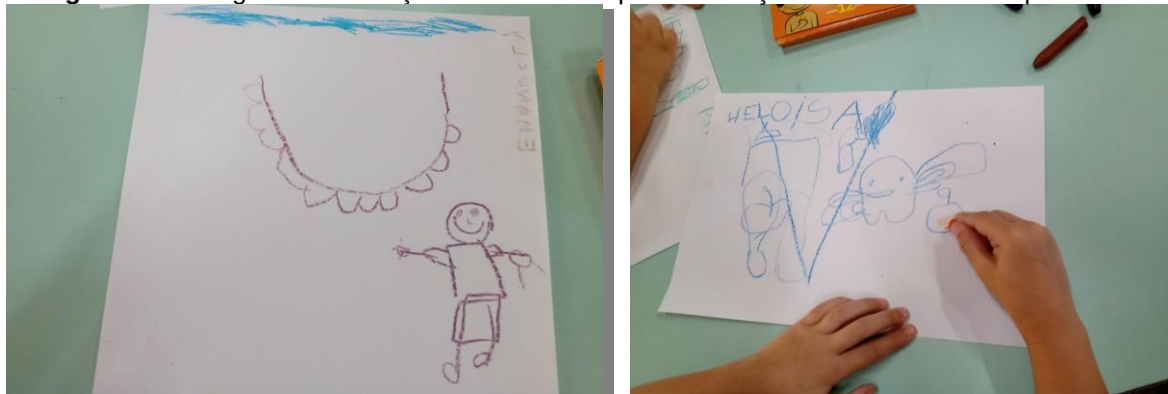
Quadro 25– Perguntas e respostas das crianças após a contação da história “A história do Dentinho” e do experimento.

PERGUNTA	RESPOSTAS
Na nossa boca existe bactéria?	Sim 12
Quando devemos escovar os dentes?	Após o café da manhã, após o almoço e o jantar e antes de dormir – 8 Não conseguiram falar a sequência, falando uma ou duas ocasiões - 4
O que acontece quando escovamos os dentes?	Tiramos as bactérias que estragam o dente – 3 Tiramos os bichinhos que estragam os dentes – 4 A boca fica limpa, sem bactéria e não precisamos ir ao dentista – 2 Não quiseram responder - 3
Podemos usar a escova de outra pessoa?	Não - 12
Por que não devemos usar a escova de outra pessoa?	Porque pega cárie – 9 Porque é nojento - 3
A cárie é uma bactéria?	Sim - 12

Fonte: elaborado pela autora.

Para finalizar pedimos para que as crianças fizessem um desenho sobre a história que acabaram de ouvir. Foi disponibilizado papel sulfite e giz de cera e as crianças desenharam livremente, como podemos observar na Figura 15.

Figura 15 – imagem das crianças desenhando após a contação da história e do experimento



Fonte: arquivo da autora.

Nesta sequência didática o experimento abriu o caminho para o assunto que queríamos tratar, ou seja, a cárie, e a contação da história com os protótipos, ajudou as crianças a reformularem suas respostas, 5 crianças utilizaram a palavra bactéria e 9 utilizaram a palavra cárie, aumentando significativamente o repertório.

Ao combinarmos duas estratégias que engajam muito as crianças: a contação de história, que mobiliza aspectos internos e externos dos seres humanos (Machado 2013), e a experimentação, contemplamos o desenvolvimento de habilidades como a comunicação, a observação, a formulação de hipóteses, os quais são considerados requisitos fundamentais do fazer ciência, e não apenas escutar sobre ciências.

Observamos ainda, uma clara evolução na elaboração das respostas das crianças com frases mais longas explicando o que foi observado, na conversa com os pares e com a professora, que são passos essenciais para a argumentação e o desenvolvimento do pensamento crítico.

4. PRODUTO

O produto desta pesquisa é uma coleção contendo quatro histórias inéditas na área de ciências da natureza. Ao final das histórias em continuidade há experimentos simples, que tornam as histórias mais contextualizadas com os conteúdos.

4.1 Título do produto

EuRecA uma vez: histórias para aprender ciências e se encantar.

4.2 Público-alvo

O público-alvo da pesquisa são os alunos do Infantil V, crianças entre 4 e 5 anos que estudam em uma escola municipal integral de educação infantil de uma cidade do interior do Estado de São Paulo.

4.3 Objetivo do produto

O objetivo geral do produto foi produzir, aplicar e avaliar um conjunto de quatro livros de histórias envolvendo conteúdos de ciências da natureza, com atividades experimentais associadas gerando aprendizado para as crianças da educação infantil, despertando o interesse dos alunos do Infantil V, com idade entre 4 e 5 anos, para essa área do conhecimento. As histórias produzidas devem contribuir com a alfabetização científica, na formação de ideias âncoras, ou seja, os primeiros conceitos científicos, que vão além do cotidiano dos alunos, desenvolvendo a observação, formulação de hipóteses, testes, discussão e a comunicação, práticas do fazer ciências e habilidades como o protagonismo, autonomia, a escuta ativa, a ampliação do conhecimento inicial, envolvimento, colaboração, encantamento e criatividade.

4.4 Proposta de alteração do contexto

Vivemos um momento difícil na história da humanidade, uma pandemia provocada pelo coronavírus, que além dos dissabores decorrentes, trouxe ainda aos professores brasileiros algumas reflexões urgentes sobre a necessidade de pensar a educação de uma forma efetiva.

A educação perpassa por poderes políticos não neutros que interferem diretamente na vida da população, principalmente das mais carentes que estudam nas escolas públicas, sendo necessário pensar em soluções para um cenário de restauração do crescimento advindo do conhecimento.

A ciência é uma área do conhecimento que vem sendo negligenciada, pelas políticas públicas, nas esferas das escolas tanto de formação superior, médio, fundamental e da educação infantil.

Precisamos pensar no tipo de sociedade que queremos e nos homens e mulheres que queremos formar para essa sociedade, se comprometendo com a valorização da educação infantil como espaço de ensino e a alfabetização científica como meta do processo educacional.

Diante dessa realidade, o problema investigado por essa pesquisa foi a falta de livros, materiais e experimentos, assim como um planejamento intencional do professor da educação infantil no ensino de ciências da natureza.

Ao desenvolver o produto em questão, pude observar que a falta de materiais e recursos interfere na aula do professor e que a falta de tempo para o planejamento, interfere na qualidade do ensino.

Apesar de tantos livros e ideias que se tem no mercado, nem todas as escolas possuem uma variedade que contribua para o planejamento dos variados conteúdos, como exemplo a escola em que a pesquisa foi realizada.

Com esse material pretendemos contribuir com a construção das primeiras concepções corretas do ponto de vista científico em alguns conteúdos específicos da área de ciências da natureza, no qual identificamos falta de materiais existentes, assim como, promover o engajamento intelectual das crianças já na educação infantil, para uma aprendizagem significativa, de forma lúdica e gradativa em práticas de ciências, propiciando uma postura ativa e, não como meros espectadores de conteúdos de ciências.

4.5 Desenho do produto

O Produto desta pesquisa é uma coleção contendo quatro histórias inéditas, seguidas de alguns experimentos, na área da ciência da natureza, que foram produzidas no decorrer dos estudos da pesquisa.

A primeira fase da produção do produto (Estudo 1 da pesquisa) foi a análise dos livros da sala de leitura da escola. O objetivo era ter clareza se havia livros e quais conteúdos de ciências da natureza eram contemplados com histórias que pudessem contribuir com a alfabetização científica dos alunos e com o trabalho do professor, identificando as lacunas, ou seja os conteúdos faltantes.

Analizamos cinquenta e seis livros, que foram distribuídos entre os eixos e depois redistribuídos entre os conteúdos e assim identificamos os conteúdos que não tinham histórias. Em posse dessa informação, quatro sequências didáticas foram elaboradas (Estudo II da pesquisa), juntamente com as professoras da turma. Os 26 alunos participantes estavam divididos por coortes, sendo 13 no período da manhã e 13 no período da tarde, de acordo com o protocolo de biossegurança em vigor e retorno seguro das crianças, devido a situação pandêmica provocada pelo coronavírus.

Nas sequências didáticas, primeiramente realizamos rodas de conversa em que foram apresentados os assuntos para as crianças, com perguntas simples previamente elaboradas. Depois, as crianças fizeram registros através de desenhos que foram filmados e fotografados.

As descrições das elaborações dos livros, estão relatados pela sequência da ordem dos eixos da Proposta Municipal para a Educação Infantil de Bauru.

A Metodologia de desenvolvimento do produto seguiu 5 passos, que podem ser observados no Quadro 26.

Quadro 26: Passos para a criação do produto educacional



Fonte: elaborado pela autora.

Cada uma das histórias tem entre dez e trinta páginas, com desenhos atrativos de acordo com o perfil leitor, que segundo Calado 1997, não se limita a idade, mas sim a fluência que não está relacionada com o texto escrito. A escrita do livro foi pensada para ser em letra de forma maiúscula, visto que é o tipo de letra trabalhado na educação infantil. Em cada um dos livros tem experimentos simples, com materiais disponíveis do dia a dia da escola e testados em sala de aula.

Ao término da escrita de cada história e dos desenhos que chamamos de protótipos, entregamos a designer Juliana Martins Ribeiro, que utilizou o Programa Ilustrador para fazer os desenhos, de forma que ficassem mais atrativos para as crianças. O programa utilizado pela designer foi uma ferramenta de desenhos que transforma formas simples em cores e logos sofisticados. É um software de design baseado em vetor, podendo ser reduzido para telas de dispositivos móveis, como também ampliado para tamanhos maiores, mantendo um visual nítido.

4.5.1 Processo de criação do Livro: Quem é a Mãe da Lagarta?

Este livro corresponde ao Eixo 1 – Seres Vivos – Conteúdo: Fases da Vida

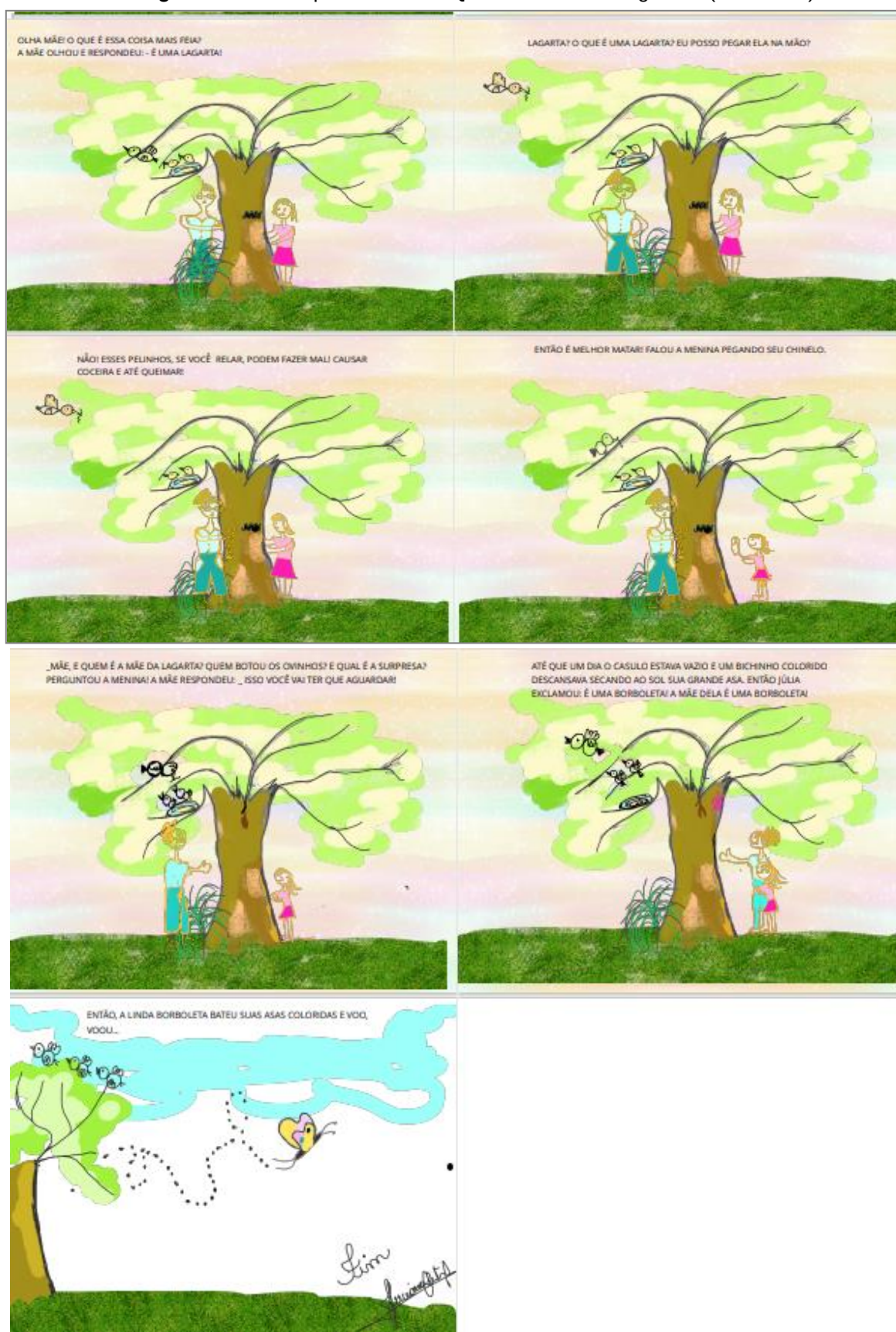
- 1-Definição do tema – Quem é a mãe da lagarta? O tema foi definido após a percepção do interesse das crianças pelo aparecimento de muitas lagartas no parque da escola, as perguntas, seus medos e algumas reações são descritas na história que se formou.
- 2-Escrita da história e experimento – em posse das primeiras hipóteses das crianças, foi elaborada a escrita da história.
- 3-Criação ou busca de imagens e ilustrações – Essa história foi desenhada pelo Book Creator, um programa próprio para a elaboração de livros, como podemos demonstrar nas Figuras 16 e 17. Depois foi ilustrada novamente através do programa Ilustrador, ficando como nas Figuras 18, 19 e 20.
- 4-Revisão do conteúdo - em processo
- 5-Revisão gramatical – em processo.

Figura 16- Protótipo do Livro 1: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua)



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 17 – Protótipo do Livro 1: “Quem é a mãe da lagarta?” (conclusão)



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 18 – Livro 1 concluído: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua).



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 19 – Livro 1 concluído: “Quem é a mãe da lagarta?” (continua).



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 20 – Livro 1 concluído: “Quem é a mãe da lagarta?” (conclusão).



Fonte: elaborado pela designer.

4.5.2 Processo de criação do livro: O que é Densidade?

Este livro corresponde ao Eixo 2- Ambientes e Fenômenos Naturais da Proposta Municipal de Educação Infantil de Bauru, no conteúdo água.

1-Definição do tema – Densidade. O tema desse livro foi definido após a realização dos experimentos na sala com uma turma do Infantil V, e a percepção que tanto para as crianças quanto para a professora as atividades causaram interesse e aprendizagem.

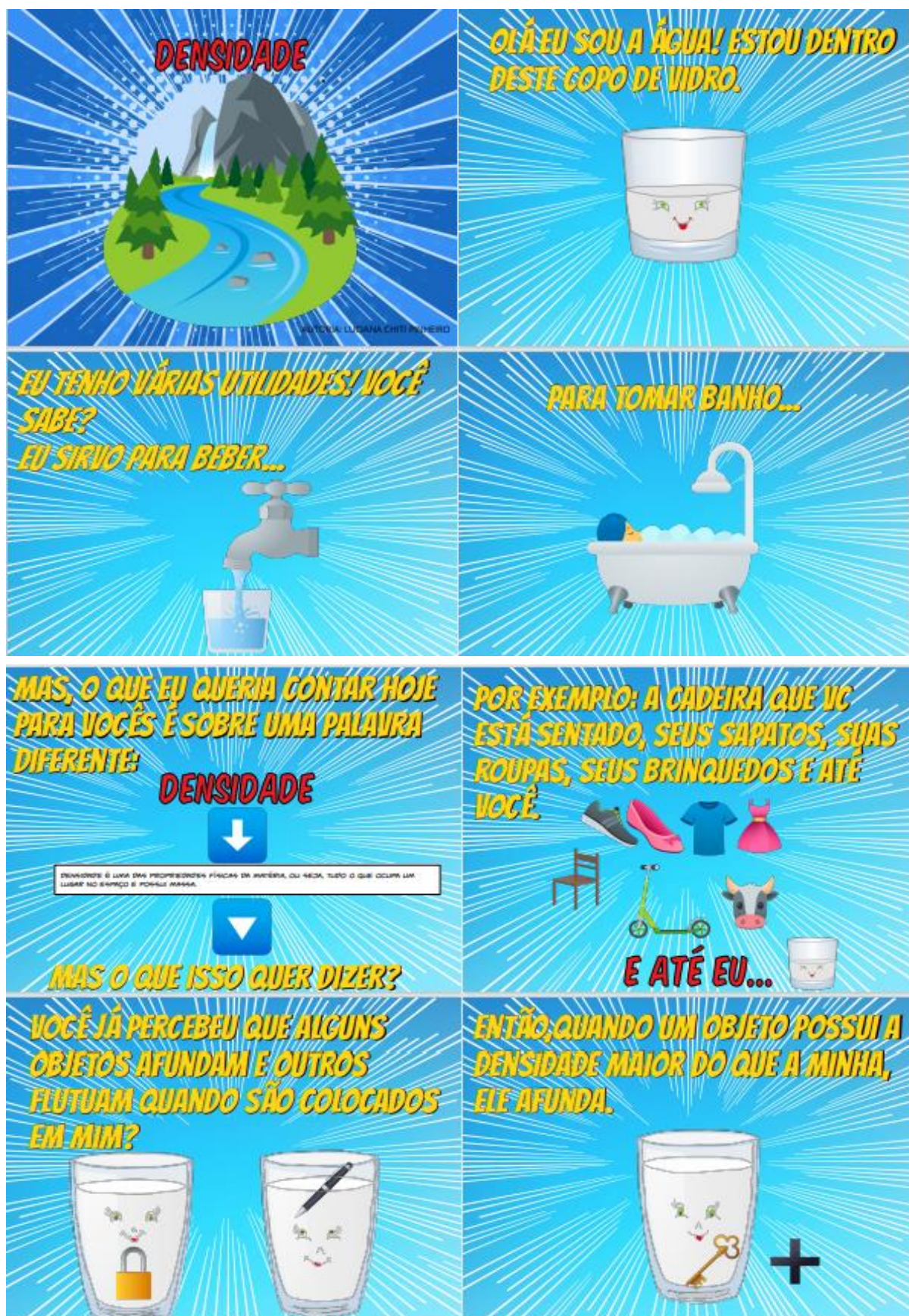
2-Escrita da história e experimento – com as primeiras hipóteses das crianças, através da roda de conversa foi pesquisado os experimentos e depois realizada a escrita da história.

3-Criação ou busca de imagens e ilustrações – Essa história foi desenhada primeiramente pela pesquisadora através do Book Creator, um programa próprio para a elaboração de livros, sendo possível visualizar nas Figuras 21 e 22. Depois foi ilustrada novamente através do programa Ilustrador, ficando como nas Figuras de 23 a 26.

4-Revisão do Conteúdo – em processo.

5-Revisão gramatical - em processo

Figura 21 - Protótipo do Livro 2: "Densidade" (continua)



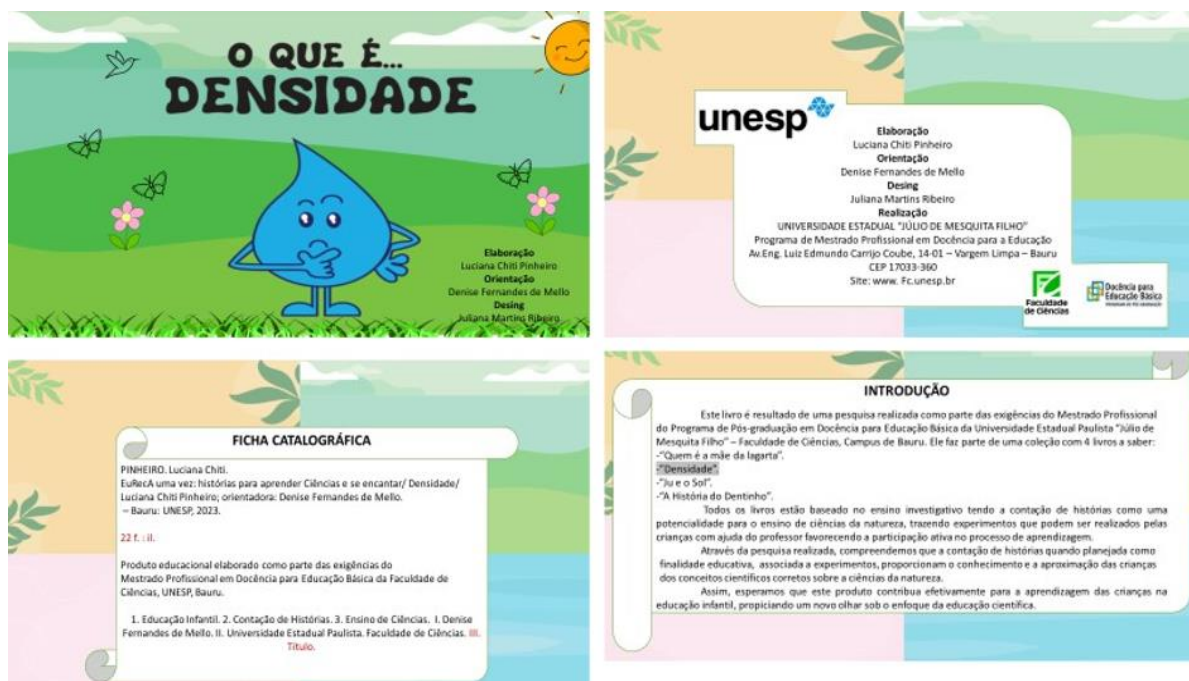
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 22 - Protótipo do Livro 2: “Densidade” (conclusão)



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 23— Livro 2 concluído: “O que é... Densidade” (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 24 - Livro 2 concluído: "O que é... Densidade" (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 25 - Livro 2 concluído: "O que é... Densidade" (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 26 - Livro 2 concluído: “O que é... Densidade” (conclusão)



Fonte: elaborado pela designer.

4.5.3 Processo de criação do livro: Ju e o Sol

Esse livro corresponde ao Eixo 3 Universo, da Proposta Municipal de Educação Infantil de Bauru, no conteúdo Movimento da Terra.

1-Definição do tema – Ju e o Sol. O tema foi definido após a percepção do interesse da professora em trabalhar conteúdos como o dia e a noite, movimento da terra e na escola não havia livros que pudessem contribuir. Mesmo diante de dificuldades a professora elaborou uma sequência didática inspiradora e algumas falas e modos das crianças, suas reações são descritas na história que se formou.

2-Escrita da história e do experimento – durante as sequências didáticas registramos as primeiras hipóteses das crianças, suas curiosidades, falas, também os gestos.

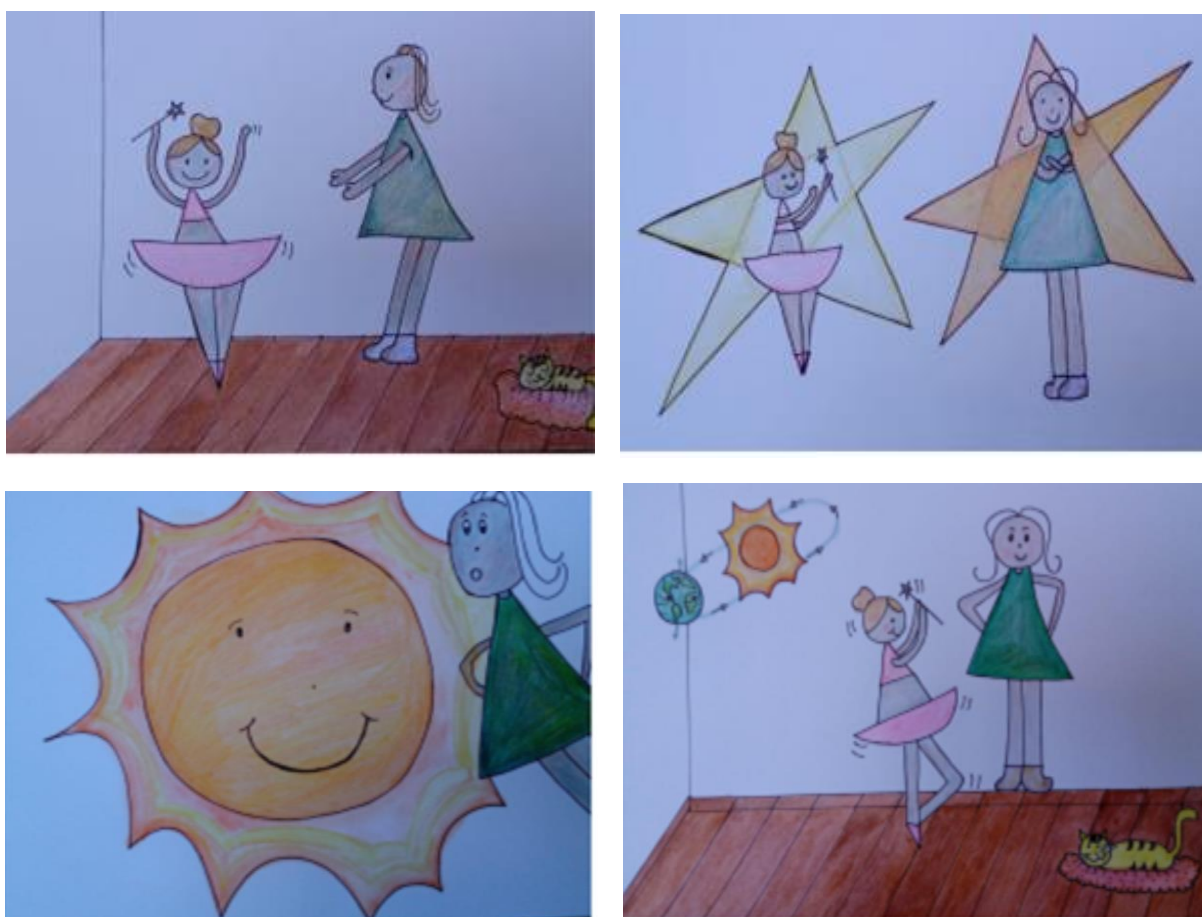
Pesquisamos e escrevemos os experimentos para a realização em sala de aula. Uma menina da sala, parecia uma bailarina, rodopiando ao redor do globo. A professora tão empenhada em ensinar, foi inspirador. Dentro deste contexto, elaboramos a escrita da história.

3-Criação ou busca de imagens e ilustrações – Essa história foi desenhada primeiramente a mão pela pesquisadora, como é possível observar nas Figuras 27 e 28. Desenhada como um protótipo em folhas de papel A3, cortada ao meio. Os desenhos foram pintados à mão com lápis de cor aquarelável. Depois foi ilustrada novamente através do programa Illustrator, ficando como nas Figuras de 29 a 31.

4-Revisão do Conteúdo – em processo.

5- Revisão gramatical - em processo.

Figura 27 – Protótipo do livro 3: “Ju e o Sol” (continua)



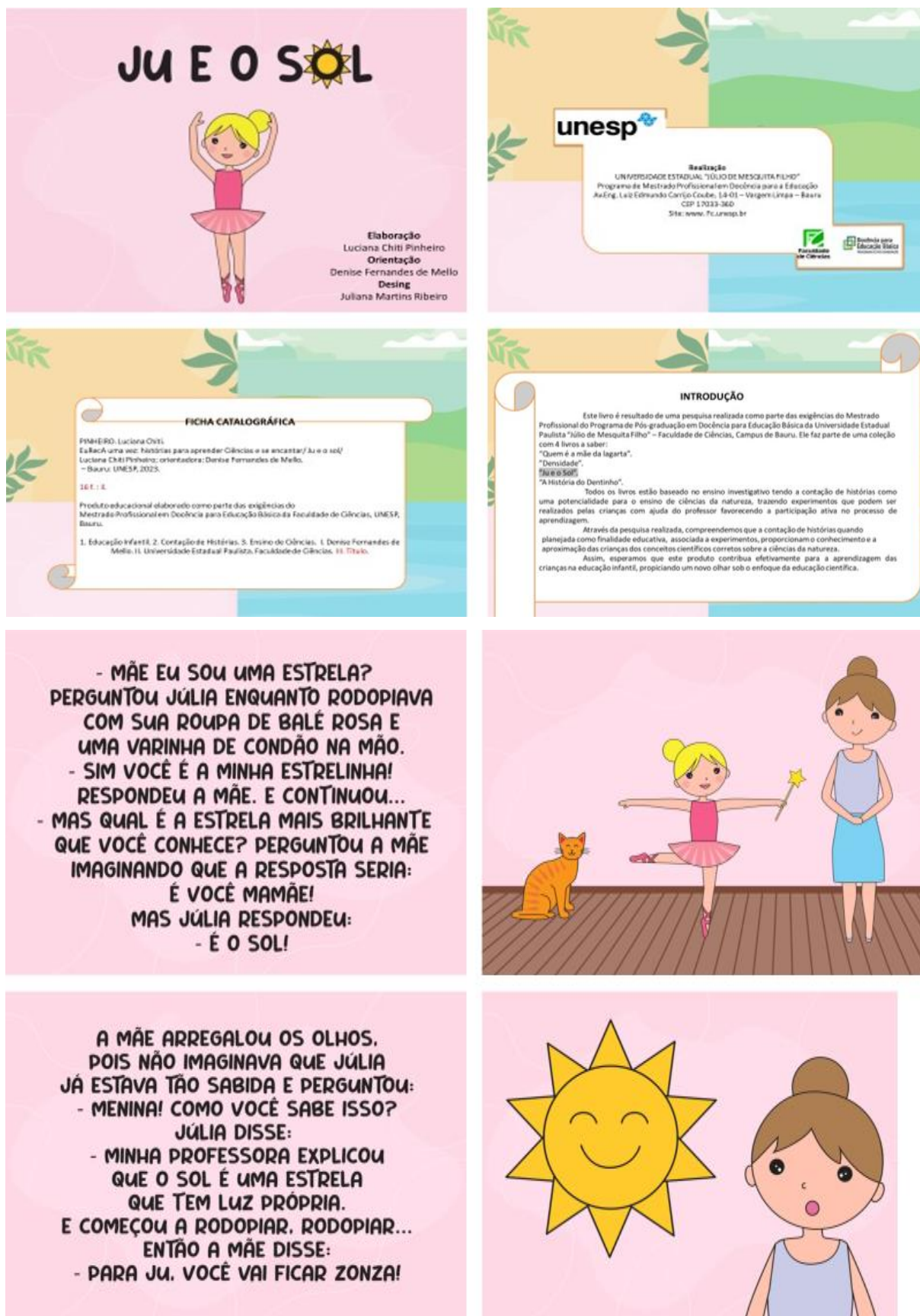
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 28 – Protótipo do livro 3: “Ju e o Sol” (conclusão)



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 29 - Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 30 - Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (continua)

JÚLIA: - EU ESTOÙ GIRANDO COMO O SOL. A PROFESSORA FALOU QUE ELE GIRA GIRA SEM PARAR E QUE A TERRA, QUE É ONDE NÓS MORAMOS, É UM PLANETA E ELA TAMBÉM GIRA GIRA GIRA E DÁ VOLTÀ EM TORNO DO SOL.



**- NOSSA JÚLIA COMO VOCÊ GUARDOU TUDO ISSO? FALOU SUA MÃE ORGULHOSA!
- É QUE A PRO FALOU QUE O SOL É MUITO IMPORTANTE PARA MIM, PARA TODAS AS PESSOAS, SEM ELE A GENTE IRIA CONGELAR E TAMBÉM CONGELARIA AS PLANTAS, OS BICHINHOS E ATÉ O BIGODE. BIGODE, SEU GATO AMARELO, OLHOU PARA JÚLIA E SAIU SE LAMBENDO.**



QUANDO O SOL APARECE É DIA E QUANDO NÓS NÃO VEMOS MAIS ELE É NOITE. MAS ELE CONTINUA LEVANDO LUZ E CALOR PARA OUTROS LUGARES COMO NO JAPÃO, QUE É UM PAÍS MUITO LONGE DO BRASIL. A MENINA FOI FALANDO E ESTICANDO OS OLHINHOS COM AS MÃOS.



A MÃE ENTÃO DISSE: - NOSSA JÚ! SUA PROFESSORA TAMBÉM É UMA ESTRELINHA E ESTÁ DE PARABÉNS!



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 31 - Livro 3 concluído: “Ju e o Sol” (conclusão)



Fonte: elaborado pela designer.

4.5.4 Processo de criação do livro: A História do Dentinho

Este livro correspondendo ao Eixo 4- Ser Humano, Saúde e qualidade de vida, da Proposta Municipal de Educação Infantil do Município de Bauru, nos conteúdos Corpo Humano, Saúde e Alimentação.

1-Definição do tema – A História do Dentinho. O tema foi definido após a percepção que com a pandemia do coronavírus e a ausência das aulas presenciais por quase dois anos, a saúde bucal das crianças do Infantil V estava bem comprometida, tornando-se urgente ações que ajudassem as crianças a perceber a importância de cuidar dos dentes.

2-Escrita da história e experimento – em posse das primeiras hipóteses das crianças, buscamos por um experimento que chamasse a atenção das crianças para o assunto cárie. Concomitante fomos elaborando a escrita da história.

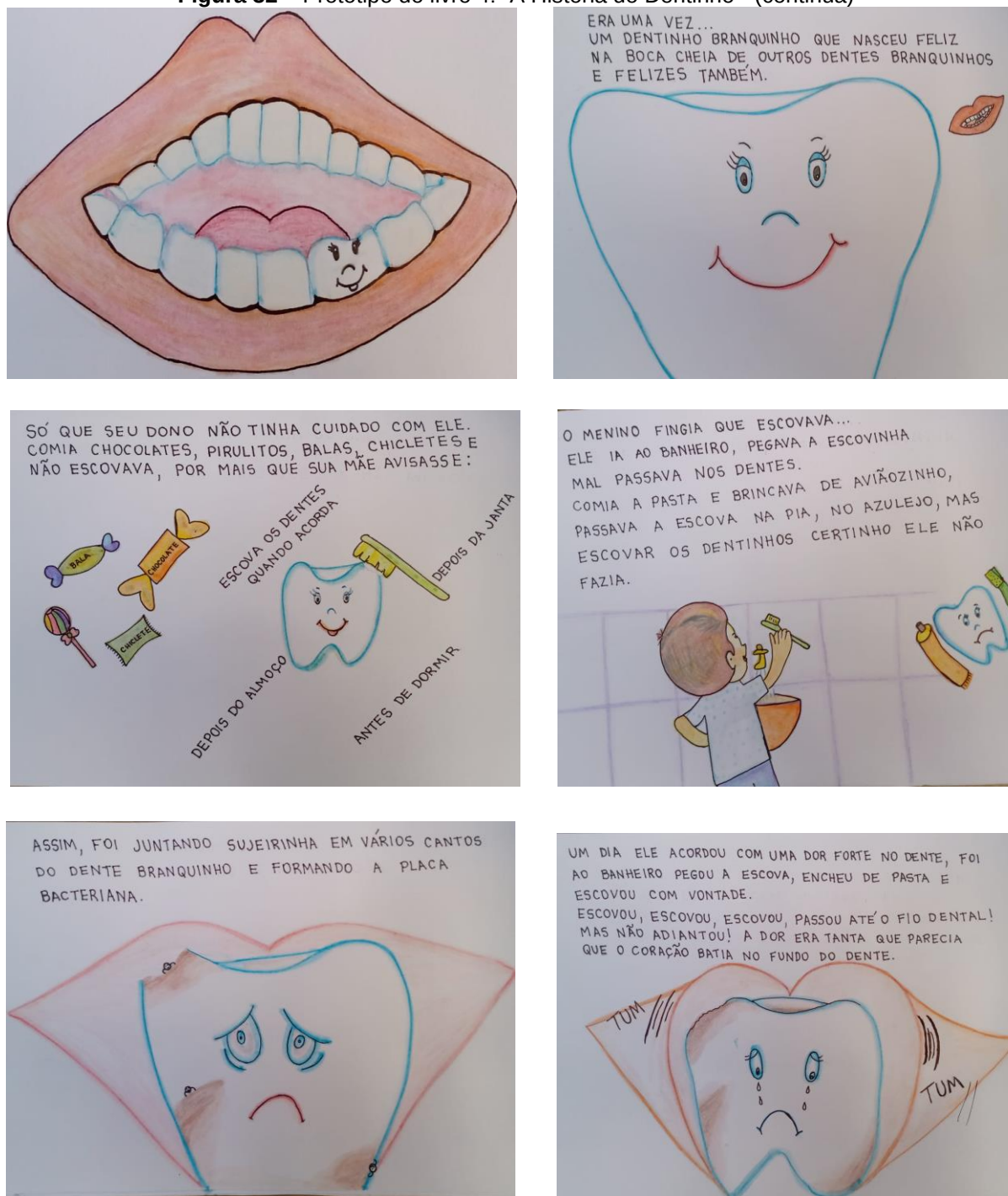
3-Criação ou busca de imagens e ilustrações – Essa história foi desenhada primeiramente a mão pela pesquisadora. Foi desenhada como um protótipo em folhas de papel A3, cortada ao meio. Os desenhos foram pintados à mão com lápis de cor aquarelável, como podemos observar nas Figuras 32 e 33. Depois foi

ilustrada novamente através do programa ilustrador, ficando como nas figuras 34 a 36. E finalizamos com o desenho da capa do produto na figura 37.

4-Revisão do Conteúdo – em processo.

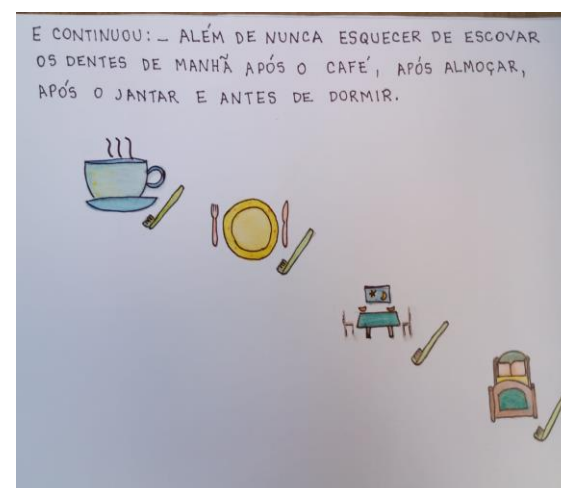
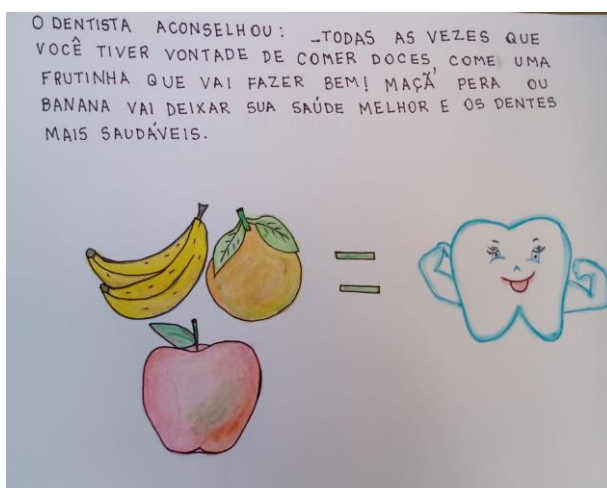
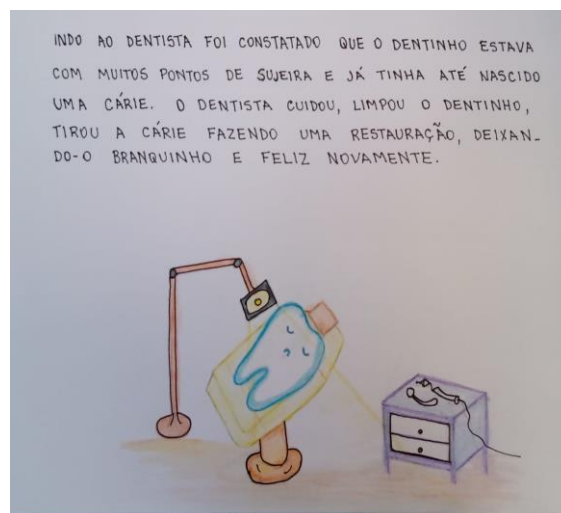
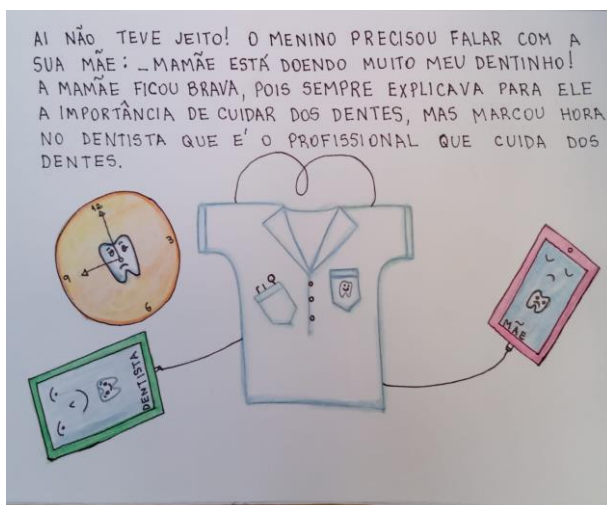
5- Revisão gramatical - em processo.

Figura 32 – Protótipo do livro 4: “A História do Dentinho” (continua)



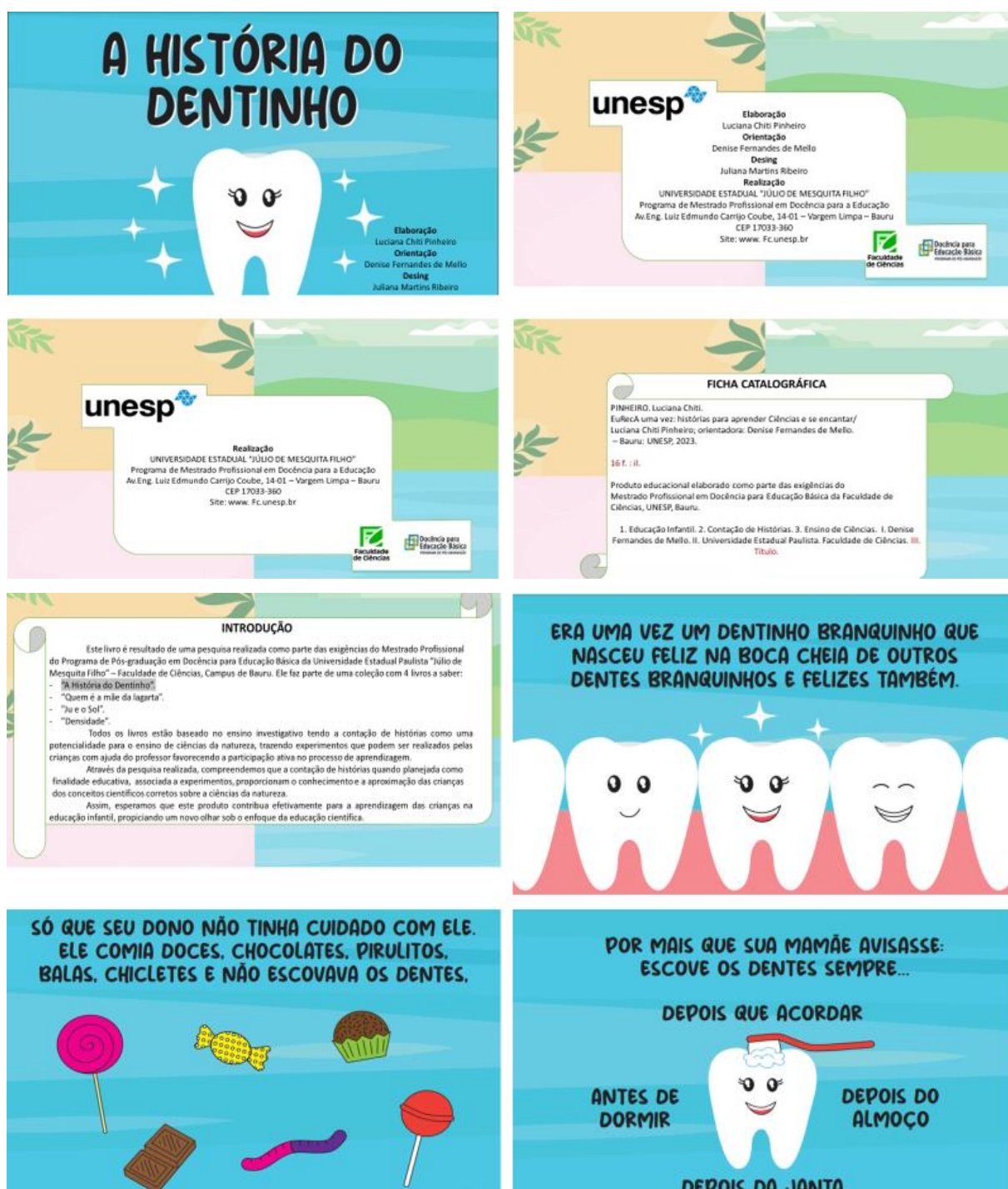
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 33 – Protótipo do livro 4: “A História do Dentinho” (conclusão)



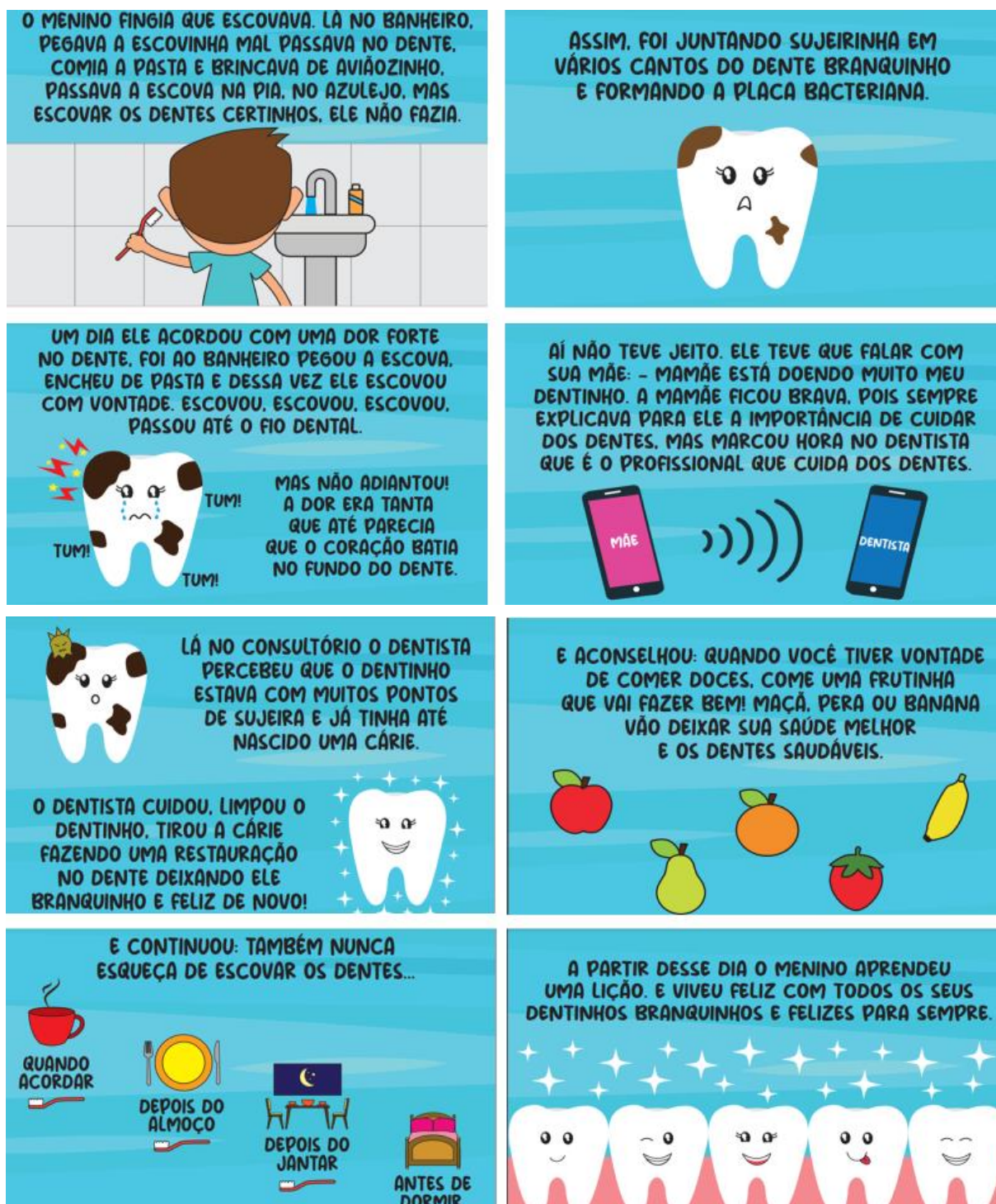
Fonte: elaborado pela autora

Figura 34 - Livro 4 concluído – “A História do Dentinho” (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 35 - Livro 4 concluído – “A História do Dentinho” (continua)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 36 - Livro 4 concluído – “A História do Dentinho” (concluído)



Fonte: elaborado pela designer.

Figura 37 – Desenho da capa do produto educacional



Fonte: elaborado pela designer.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com esta pesquisa contribuir com o ensino e aprendizagem de ciências na educação infantil, desenvolvendo um material composto por histórias inéditas, relacionadas a conteúdos de ciências da natureza, conjuntamente com atividades investigativas simples. O resultado foi o produto educacional denominado EuRecA uma vez: histórias para aprender ciências e se encantar.

O produto foi desenvolvido considerando o contexto de uma escola pública municipal do interior do estado de São Paulo, e aplicado com 26 alunos com idades entre 4 e 5 anos e a proposta foi engajar intelectualmente os alunos nas atividades, considerando o ensino de ciências por investigação em conjunto com a contação de histórias, para propiciar às crianças um primeiro contato com os conteúdos de ciências da natureza de forma lúdica, propiciando a formação de concepções corretas do ponto de vista científico.

A validação socioeducacional do produto foi baseada nas considerações dos estudos de Cook e Hatala (2016).

No Estudo 1, evidenciamos que muitos conteúdos contidos nos documentos norteadores, não possuíam na escola livros relacionados. Ainda, os 45 livros da biblioteca da escola analisados, com potencial para a alfabetização científica, eram pouco ou subutilizados pelos professores. Consideramos neste ponto, que no geral, os professores precisam ter claros os objetivos de aprendizagem, para além do entretenimento apenas.

No Estudo 2, realizamos a escolha dos conteúdos, levando em consideração o interesse da professora, o contexto da comunidade escolar e a realidade da pandemia da COVID-19. Os experimentos selecionados foram escolhidos por utilizarem materiais de fácil acesso e de simples execução, considerando as dificuldades identificadas na realidade dos professores em atuação. Ainda no Estudo 2, escrevemos as histórias, com base na realidade de todo contexto vivenciado.

No Estudo 3, analisamos a aplicação das histórias e experimentos, fazendo a validação socioeducacional do material criado.

Na história “Quem é a mãe da lagarta”, refletimos sobre 2 pontos: 1. A fala da professora – “esse assunto é batido, já trabalhei com outras turmas”, mesmo diante do interesse das crianças sobre as lagartas. Muitas vezes o professor perde a chance de explorar assuntos que são do interesse das crianças que querem mexer,

pegar, perguntar, passando atividades de cunho científico como uma obrigação, com trabalhos prontos e impressos da internet. No entanto, a partir da experiência realizada, obtivemos envolvimento, encantamento, risos e saudação à vida pela soltura das borboletas que nasceram. A vivência do ciclo de vida da borboleta, mostrou uma borboleta real, diferente da música em que as crianças costumam cantar: “Borboletinha tá na cozinha, fazendo chocolate para madrinha...”

2. A fala da criança: “a mãe da lagarta é a lagartixa”. Embora pareça óbvio para os adultos, é preciso entender como as crianças pensam, não dando respostas prontas, mas sim, oferecendo atividades que contribuam para a transformação de um pensamento em um outro mais elaborado.

Na criação da história “O que é... Densidade”, ficamos em dúvida em trabalhar um assunto tão complexo na educação infantil. No entanto, as crianças pequenas nos surpreenderam em todos os momentos, com participação ativa e respostas criativas. Sendo assim, o planejamento intencional, os recursos apropriados à idade e o conhecimento teórico do professor, são essenciais para que se obtenha resultados satisfatórios na iniciação do pensamento científico.

Na história da Ju e o Sol, representamos uma criança autônoma que prestou atenção nas atividades desenvolvidas por uma professora criativa e assim, a família na figura da mãe reconhece a importância da professora na aprendizagem que a criança demonstra em casa. Tanto a história quanto os experimentos, trouxeram ludicidade e movimento para trabalhar um outro assunto enigmático com as crianças pequenas, visto que a educação infantil não é só socialização e o cuidar, mas um espaço de criação de concepções corretas, de formação de subsunçores, como preconiza Ausubel (2003) para as aprendizagens futuras.

Quando falamos em aprendizagens futuras, pensamos na criança que aprende no presente, não apenas em uma preparação para o futuro como se a criança fosse um vir a ser. Mas, tendo a certeza que ela é um sujeito de direitos, dotada de capacidades infinitas, se tiver oportunidades. E que ademais, o conhecimento é uma construção contínua.

Na história do dentinho, constatamos que, ainda hoje, crianças tão pequenas possuem dentes com cáries profundas. Identificamos que nem sempre os produtos de higiene são acessíveis em seus lares, pois muitos não possuíam escova individual e pasta. Para tanto, consideramos que é fundamental uma formação para

as famílias, já que crianças pequenas necessitam da ajuda do adulto para realizar a escovação.

Deixamos ainda, como sugestão na história do dentinho, que seja explorado “os bichinhos invisíveis”, oportunizando o início da diferenciação entre os micro-organismos.

Ressaltamos que apesar dos desafios do momento pandêmico que consistia em ficarmos de máscaras, distantes e sempre alertas para que ocorresse o mínimo contato, as crianças foram colaborativas e disciplinadas. Todas as crianças presentes responderam às perguntas propostas, antes e após a contação de cada história e experimento.

Observamos que houve ampliação do conhecimento inicial, com as associações e explicações que faziam, e, por meio dos desenhos.

Acreditamos que esse trabalho pode auxiliar na educação ambiental, pois as atividades propostas aproximam as crianças da natureza, no sentido de cuidar e preservar.

Por fim, esse material pode contribuir com a alfabetização científica das crianças da educação infantil uma vez que traz atividades pensadas e planejadas para esta finalidade.

Vislumbramos como possibilidades futuras, a continuidade desta pesquisa, fazendo a aplicação do produto educacional com diferentes turmas, inclusive com faixa etária diferenciada, para identificar se o produto criado pode contribuir com a alfabetização científica de alunos mais novos, e/ou ainda com alunos do primeiro ano do ensino fundamental. Sugerimos a realização de uma oficina com professores do ensino infantil, para exploração/utilização do material.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C.N.G.S.; MESSEDER, J. C.; ARAUJO, F.M. B. O potencial da literatura infantil no ensino de ciências: da contação à produção coletiva de um livro. **Revista THEMA** -2018. V.15, n.2, p.792 a 803.
- ALMEIDA, E. S. A.; FACHÍN-TERÁN, A. A alfabetização científica na educação infantil: Possibilidades de integração. **Latin American Journal of Science Education**. V. 2, n. 12032, p. 1-7, 2015.
- ALMEIDA, G.P. de. **Neurociência e sequência didática para a educação infantil**. 2ª edição. Rio de Janeiro: waak, 2015.
- ALVES, H. **Moralidade e gênero na concepção de crianças da educação infantil: uma intervenção que valoriza a oralidade e a criatividade**. 150f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2020.
- ANDRADE, P. de S.; LEAL, M.R.C; MEDEIROS, M.L. A importância da alfabetização e literacia digital para uma efetiva divulgação científica em tempos de desinformação e negacionismo. **Panorama** / Goiânia, v. 12 n.1, p.36-41, jan./jun. 2022. ISSN 2237-1087. DOI 10.18224/pan.v.12i1.12677
- ARCE, A. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011. 136p.
- ARCE, A.; MARTINS L. M. **Quem tem medo de ensinar na educação infantil?** em defesa do ato de ensinar / Alessandra Arce, Lígia Márcia Martins, organizadoras. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimento: Uma Perspectiva Cognitiva**. David P. Ausubel – tradução Lígia Teopist. Gabinete Técnico da Plátano Editora. 1ª edição PT- 467 – janeiro 2003. ISBN 972-707 – 364-6
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Tradução: Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BAURU. Secretaria Municipal de Educação. **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino de Bauru/SP**. Bauru: SME, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf.
- BAURU. Secretaria Municipal de Saúde. Departamento de Saúde Coletiva. **Guia de Implementação de Protocolos de Biossegurança para o retorno Presencial nas Instituições de Ensino**. Bauru, julho/2021.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994. 336p.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Legislação. **Lei de diretrizes e bases da Educação Nacional**: lei nº9.394, dez, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Volume 1: Introdução; volume 2: Formação pessoal e social; volume 3: Conhecimento de mundo. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2018.

BIZZO, N. **Como eu ensino**: pensamento científico, a natureza da ciência no ensino fundamental. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

BORTOLOTTI, L. **Introdução à Filosofia da Ciência**. Lisa Bortolotti. Tradução Jorge Beleza – 1ª edição – 2013 Filosofia Aberta – Gradiva.

BUSSATO, C. **Contar e encantar**: Pequenos segredos da narrativa. 7 edição Petrópolis: Vozes, 2011.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula / Anna aria Pessoa de Carvalho, (org.). – São Paulo; Cengage Learning, 2019.

CHRÉTIEN, C. **Ciência em ação**: mitos e limites. Claude Chrétien. Tradução de Maria Lucia Ferreira – Campinas SP – Editora Papirus 1994 – Coleção Filosofar no Presente.

COOK, D. A; HATALA, R. **Validação de avaliações educacionais uma cartilha para simulação e além**. Adv. Simul 1,31 (2016). <https://doi.org/10.1186/s41077-016-0033-y>

COSTA, E. G. **Ensino de Ciências na Educação Infantil**: uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade. 201f. Dissertação de Mestrado - Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

COSTA, L.K. **Encontrando – Um Canal Colaborativo**: Inclusão, Autismo, Histórias e Matemáticas/ Lorinisa Knaak da Costa, 2022. 142f.:il. Dissertação de Mestrado Universidade Estadual Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru, 2022.

CUNHA, A. V. **Literatura Infantil e Matemática**: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias. XXI EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Matemática – 2017 – Pelotas – RS.

DOHME, Vânia D'Angelo. **Técnicas de contar histórias**: um guia para desenvolver as suas habilidades e obter sucesso na apresentação de uma história. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FONSECA, E. **Interações**: com olhos de ler. Apontamentos sobre a leitura para a prática do professor de Educação Infantil. São Paulo: Blucher, 2012. 1ª reimpressão 2013. Editora Edgard Blücher Ltda.

FRANCISCO, F.R. A contação de histórias no ensino de ciências: um recurso didático, 2015. 75f:11. **Universidade Estadual Paulista**, Bauru.

GAVROGLU, K. **O passado das ciências como história**. Kostas Gavroglu. Tradução: Custódio Maguejo. Porto editora, Ltda. 2007 – Portugal. Coleção História e Filosofia da Ciência.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PUENTE, C. G.; BARTOLOMÉ, A.M. Visibilizar el pensamiento a través de la enseñanza de las ciencias experimentales em Educación Infantil. 2021.

JÚNIOR, C. Z. S. Obscurantismo e Anticientificismo no Brasil Bolsonarista: Anotações sobre a investida protofascista contra à inteligência e a ciência no Brasil. **Cadernos GPOSSHE on-line**, Fortaleza, v.2, n. Especial, 2019.

LONGHINI, M. D. **O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2008.

MACHADO, R. **Acordais**: fundamentos teórico-poéticos da arte de contar histórias. São Paulo: DCL. 2004.

MIRANDA, M. G. **Em que se sustenta a educação dos terraplanistas e criacionistas?** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 14, n. 30, p. 686-699, set./dez.2020. Disponível em: <http://www.retratodaescola.emnuvens.com.br/rde>>

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MOREIRA, I. C. Como caminha o financiamento à ciência no Brasil: o que se espera em 2018? Ildeu de Castro Moreira. **Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**. Versão online ISSN 2317-6660 Ciência. Cult. Vol. 70 nº 1 São Paulo jan/mar.

MOREIRA, Marco Antonio, **Aprendizagem Significativa**: A teoria de David Ausubel/ Marco A. Moreira, Elcie F. Salzano Masini. São Paulo: Moraes,1982.

RAMOS, L. B. C.; Rosa, P. R. S. O Ensino de Ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto

Alegre, n. 3, p. 229-331, 2008. Disponível em:
http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigos_ID197/v13_n3_a2008.pdf>.

Reis, S. S. F. dos. **Ensino de ciências da natureza na educação infantil entre o currículo prescrito e o currículo modelado**/ Solange Santos Ferreira dos Reis. Universidade de Araraquara, 2016. 127f. Dissertação de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação

Revista divulgação científica para crianças. Ano 25/ nº231. Jan/Fev 2012. Experimento: bactéria de estimação. p.19.

REYES, Y. **A casa imaginária: leitura e literatura na primeira infância**. 1. Ed. -São Paulo: Global, 2010.

RODRIGUES, R.M.; GRASSIOLLI, S. Do nosso lugar de fala. **VS Varia Scientia. Ciências da Saúde**. E-ISSN 2446-8118. Editorial/ volume 6, n.2 (2020).

SANTOS, C. M. **Educação Ambiental na Educação Infantil: Contribuições didáticas**. 145f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2019.

SOUZA, F. de F. **Aprendendo Ciências por meio da contação de histórias**. Conedu VII – Congresso Nacional de Educação. Out. 2020. Centro Cultural de Exposição Ruth Cardoso – Maceió – AL.

SOUZA, L. O.; BERNADINO, A. D. **A contação de histórias como estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental**. Revista Educere et Educare – Revista de Educação, v. 6, n. 12 julho/ dez. 2011. P. 235 a 249.

SILVA, J. S. **Investigar com crianças: subsídios para a formação e trabalho docente** / Jacqueline Silva da Silva, Jéssica Beuren, Mateus Lorenzon - Lajeado: Ed. Univates, 2016.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura. A Ciência para o século XXI – Uma nova visão e uma base de ação – Budapeste e Santo Domingo. Portal domínio público. **Biblioteca Digital de Santo André**. 3ª edição. 2003.

VIEIRA, K. P. M.; SOUZA, F.P.; JACOB, M. C. M. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição -RASBRAN**. São Paulo, SP. Ano 9, n.2. p. 25 – 31, julho – Dez 2018, ISSN 2357 -7894 (online).

ZILBERMAN, R. **Educação Infantil: A importância da Literatura na formação de Leitores de Mundo**. 10. Ed. São Paulo: Global,1998.

APÊNDICES

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Através do presente instrumento, solicitamos da Secretaria da Educação, autorização para realização da pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru, orientada pela Professora Doutora Denise Fernandes de Mello e a discente Luciana Chiti Pinheiro, tendo como título: **“A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS”**.

A pesquisa deverá acontecer em uma Escola de Educação Infantil Municipal.

A coleta de dados será feita através de um levantamento, para classificar os livros existentes na escola entre os eixos da proposta municipal na área de Ciências da Natureza, tabulando-os e analisando-os, de forma a visualizar os eixos que mais necessitam de histórias e materiais, para a criação do produto educacional. O produto elaborado e aplicado será um E-book com quatro histórias e experimentos que será denominado **“EuRekA uma Vez: histórias para contar Ciências”**.

O benefício advindo dessa pesquisa será a contribuição para preencher uma lacuna no ensino infantil em relação a educação científica, onde os participantes terão a oportunidade de vivências investigativas, com histórias e experimentos científicos que contribuirão para a ampliação de seu repertório.

Durante essa pesquisa, apesar de mínimo, sempre há algum tipo de risco para os seus participantes, a criança poderá se sujar, se molhar, se sentir envergonhada, mas garantimos que todos os momentos serão supervisionados e caso algo ocorra me responsabilizarei com tais riscos, inclusive materiais.

Desenhos e falas dos alunos do Infantil V serão coletados por meio de filmagem e fotografias de todas as etapas da elaboração e aplicação do produto em ensino presencial, ou caso ensino remoto, as aulas pelo Google Meet serão gravadas e os desenhos recolhidos posteriormente.

Todos os termos para a coleta dos dados serão realizados e será garantido o sigilo da identificação dos integrantes da pesquisa, assim como o nome da instituição. Nenhum valor será cobrado e nenhum valor será recebido no decorrer do processo.

Diante do exposto, agradecemos a atenção dispensada, contando com a vossa colaboração.

Atenciosamente.

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “ **A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**”, sob a responsabilidade da pesquisadora Luciana Chiti Pinheiro aluna do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru, orientada pela Prof.^a Doutora Denise Fernandes de Mello, e assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nessa instituição, no período de ____/____/____ a ____/____/____, após a devida aprovação no Comitê de ética e pesquisa - CEP.

Bauru, ____ de _____ de 202__.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

(Pai ou Responsável pela criança)

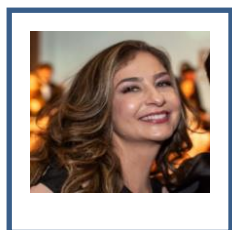
Eu _____,
CPF _____, RG _____, depois de
entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios, bem como
de estar ciente da necessidade do uso da imagem de meu filho(a) o
aluno(a) _____ assim como e/ou
depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE),
AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Luciana Chiti Pinheiro,
aluna do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da
Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru, do projeto de pesquisa intitulado “
**A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES
PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**” orientada pela Prof.^a Doutora Denise Fernandes
de Mello, a realizar as fotos ou vídeos que se façam necessárias e/ou colher o
depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, **LIBERO** a utilização destas fotos e/ou vídeos (seus respectivos
negativos ou cópias) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros,
artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima
especificados.

Por ser a expressão da minha vontade assino a presente autorização, cedendo, a
título gratuito, todos os direitos autorais decorrentes dos depoimentos, artigos e
entrevistas fornecidos, abdicando do direito de reclamar de todo e qualquer outro
direito decorrente dos direitos abrangidos pela Lei 9160/98 (Lei dos Direitos
Autorais).

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (CRIANÇA)

OLÁ. CRIANÇA! VOCÊ É MUITO IMPORTANTE PARA NÓS! POR ISSO ESTAMOS TE CONVIDANDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA: **A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**. ESTA PESQUISA É ORGANIZADA PELA PROFESSORA DENISE FERNANDES DE MELLO E PELA ESTUDANTE LUCIANA CHITI PINHEIRO, AMBAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP QUE É UMA ESCOLA DE GENTE GRANDE.



PROFª DENISE



LUCIANA



UNESP

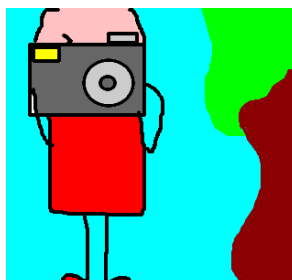


POLEGAR

ESTA PESQUISA VAI ACONTECER DA SEGUINTE FORMA: IREMOS CONVIDAR VOCÊ E TODOS OS AMIGUINHOS DA SUA SALA DE AULA, MAIS A PROFESSORA PARA PARTICIPAR DE 4 AULAS, ONDE CONVERSAREMOS, HAVERÁ HISTÓRIAS E EXPERIMENTOS E VOCÊ VAI FALAR E DESENHAR SOBRE SEUS CONHECIMENTOS SOBRE CIÊNCIAS. ESSE MOMENTO SERÁ GRAVADO PARA QUE SEJA POSSÍVEL O REGISTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE A NOSSA CONVERSA.



FONTE: GOOGLE IMAGEM



POLEGAR DIREITO

SABEMOS QUE TALVEZ ESTA SEJA A PRIMEIRA VEZ QUE VOCÊ É CONVIDADA(O) A PARTICIPAR DE UMA PESQUISA. ASSIM, É IMPORTANTE SABER QUE EXISTEM ALGUNS RISCOS COMO SE SUJAR, SE MOLHAR, OU ESCORREGAR. SE EM ALGUM MOMENTO VOCÊ SE SENTIR INCOMODADO(A), FICAR COM VERGONHA OU MEDO, PODE NOS PROCURAR E DIZER O QUE ESTÁ SENTINDO. SE VOCÊ TAMBÉM NÃO QUISER PARTICIPAR POR QUALQUER MOTIVO, SAIBA QUE NÃO HAVERÁ NENHUM PROBLEMA, BASTA COMUNICAR PARA NÓS. É IMPORTANTE VOCÊ SABER QUE A SUA PARTICIPAÇÃO IRÁ CONTRIBUIR PARA A MELHORIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL. TODAS AS INFORMAÇÕES QUE A GENTE OBTIVER SERÃO UTILIZADAS PARA FINS ACADÊMICOS, OU SEJA, USADAS LÁ NA ESCOLA DE GENTE GRANDE CHAMADA UNIVERSIDADE.



FONTE: GOOGLE IMAGEM



POLEGAR



FONTE: GOOGLE IMAGEM

SE VOCÊ TIVER ALGUMA DÚVIDA PODE NOS PERGUNTAR PESSOALMENTE OU ENTÃO PEDIR PARA ALGUM DE SEUS PAIS LIGAREM NO SEGUINTE TELEFONE: LUCIANA (14) 99767-1144; EM CASO DE DÚVIDAS ÉTICAS, PARA OS NOSSOS AMIGOS DO COMITÊ DE ÉTICA NA PESQUISA - CEP (14)3103-9400



FONTE: GOOGLE IMAGEM



POLEGAR DIREITO

TODAS AS CRIANÇAS QUE FOREM PARTICIPAR DA PESQUISA RECEBERÃO UMA VIA DESTE DOCUMENTO. E CASO VOCÊ SE INTERESSOU E QUEIRA PARTICIPAR, BASTA PREENCHER OS SEUS DADOS ABAIXO:

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO MEU NOME É:

O RESPONSÁVEL POR MIM SE CHAMA:

EU SOU SUJEITO DE DIREITOS E POR ISSO EU QUERO PARTICIPAR DESTA PESQUISA.

ASSINATURA DA CRIANÇA



POLEGAR DIREITO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

(Professora)

Eu _____,
CPF _____, RG _____, depois de entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios, bem como de estar ciente da necessidade do uso da imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), **AUTORIZO**, através do presente termo, a pesquisadora aluna do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru, Luciana Chiti Pinheiro, orientada pela Prof.^a Doutora Denise Fernandes de Mello do projeto de pesquisa intitulado “ **A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**” a realizar as fotos ou vídeos que se façam necessárias e/ou colher o depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, **LIBERO** a utilização destas fotos e/ou vídeos (seus respectivos negativos ou cópias) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados.

Por ser a expressão da minha vontade assino a presente autorização, cedendo, a título gratuito, todos os direitos autorais decorrentes dos depoimentos, artigos e entrevistas por mim fornecidos, abdicando do direito de reclamar de todo e qualquer outro direito decorrente dos direitos abrangidos pela Lei 9160/98 (Lei dos Direitos Autorais).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Professor)

Pesquisa: **A Contação de Histórias na Educação Infantil: potencialidades para o ensino de ciências**

Por meio deste termo, gostaríamos de informá-lo sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa “Contação de histórias na educação infantil: potencialidades para o ensino de Ciências”, no ambiente escolar e solicitar o seu apoio e a sua participação na realização deste estudo.

Meu nome é Luciana Chiti Pinheiro, aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru. Sou responsável por esta pesquisa que está sob a orientação da Professora Doutora Denise Fernandes de Mello, professora da UNESP em Bauru.

Convidamos o Sr.(a) para participar desta pesquisa, pois quando estiver finalizada, teremos como produto educacional, um livro digital, E-book destinado as crianças, que poderá contribuir com aprendizagem na área de Ciências da Natureza.

Para fazer este material, vou precisar que você integre um grupo, formado por você e seus alunos se estivermos em situação presencial. Caso estejamos ainda em situação de ensino híbrido os pais dos alunos que estiverem em ensino remoto também participarão da pesquisa. No caso de ensino remoto os encontros serão realizados por meio da Plataforma Google Meet, gravados em áudio e vídeo, com tempo estimado de 45 minutos cada, podendo ser realizados 04 encontros.

Os dados que se pretende coletar serão gravados em áudio e vídeo, bem como registros escritos, realizados por você e pelas crianças, todo o conteúdo produzido poderá ser utilizado na pesquisa. Por isso, de antemão solicita-se também sua autorização para uso da sua imagem, voz, e textos com o fim único de produzir conhecimento.

Todas as informações que o Sr.(a) nos disser, ficará sob minha responsabilidade. Tudo o que nos contar, ficará sob sigilo, pois o seu verdadeiro nome não aparecerá em momento nenhum, sendo destinadas somente para a elaboração do livro digital. Se você não quiser falar sobre um determinado assunto, não terá nenhum problema.

A sua participação poderá oferecer oportunidade para você falar sobre suas experiências sobre o ensino de Ciências na educação infantil. Quando terminarmos essa pesquisa, o resultado-final poderá ser publicado em revistas e apresentados em congressos.

Durante a pesquisa, apesar de mínimo sempre há algum risco para os seus participantes, como por exemplo sentir-se envergonhado, inseguro com algum assunto, por isso se em algum momento você se sentir desconfortável, pode solicitar o encerramento dos registros bem como desistir de participar.

O Sr.(a) não terá que pagar nenhuma quantia e também não receberá nenhuma quantia pela sua participação, podendo também deixar de participar da

pesquisa a qualquer hora que quiser, mesmo que já tenha sido iniciada, sem problema nenhum e sem ser prejudicado(a) por isso.

A sua participação será muito importante para desenvolvermos esse livro digital, pois como professora de educação infantil poderá fornecer informações sobre as facilidades, as dificuldades e as maneiras encontradas para lidar com as necessidades da criança desta faixa de idade.

Se o Sr.(a) concordar em participar desta pesquisa, peço que assine as duas vias deste documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você receberá uma cópia assinada por mim e pela minha professora. Se tiver alguma dúvida, poderá nos perguntar, ligando ou mandando e-mail a qualquer momento, pelos números e e-mails logo abaixo.

Agradecemos a sua colaboração!

Após tomar conhecimento de como será a minha participação, concordo em participar da pesquisa, que decidi de livre e espontânea vontade.

Eu, _____, aceito participar desta pesquisa em minha sala de aula no ensino presencial ou se necessário no ensino remoto também. Sei que o meu nome será mantido em sigilo. Estou ciente que se eu não quiser mais participar da pesquisa, posso desistir sem qualquer problema para mim ou para as crianças que estão sob meus cuidados. Aceito também que a conversa seja gravada em áudio e vídeo. Recebi uma cópia deste documento, que se chama Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e está assinada pela pesquisadora (Luciana) e pela professora (Denise) e posso tirar dúvidas a qualquer momento sobre a pesquisa com eles. Em caso de dúvida sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar o CEP Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências – UNESP – Bauru. Telefone (14) 3103-9400. E-mail cepesquisa.fc@unesp.br

Instituição: Unesp/Bauru

Pesquisador responsável: Luciana Chiti Pinheiro

Contato: (14) 99767-1144

E-mail: luciana.c@unesp.com

Orientador: Prof. Dr. Denise Fernandes de Mello

E-mail: denise.f.mello@unesp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Pai ou Responsável pela criança)

Pesquisa: A Contação de Histórias na Educação Infantil: potencialidades para o ensino de Ciências.

Prezado(a) Senhor(a), por meio deste termo, gostaríamos de informá-lo sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e solicitar apoio e participação do(a) seu(sua) filho(a) para a realização deste estudo.

Meu nome é Luciana Chiti Pinheiro, aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru. Sou responsável por esta pesquisa que está sob a orientação da Professora Doutora. Denise Fernandes de Mello, professora da UNESP em Bauru.

Seu filho(a) está sendo convidado a participar dessa pesquisa e peço autorização para que ele participe. Quando estiver finalizada, teremos como produto educacional, um livro digital E-book destinado a aprendizagem dos alunos na área das Ciências da Natureza.

Para fazer este material, vou precisar que seu(a) filho(a) integre um grupo, formado pelos alunos da sala de aula, para falarem sobre o que sabem sobre o assunto antes e após a contação de histórias e dos experimentos. Estes encontros serão realizados na própria escola em período regular de aula serão registrados por fotos e vídeo. Caso haja continuidade da Pandemia e dependendo da situação das fases do Plano São Paulo, poderá ser aplicado nas coortes ou ainda por meio da Plataforma Google Meet, gravados em áudio e vídeo, com tempo estimado de 45 minutos cada, podendo ser realizados 04 encontros.

Todas as informações que o seu filho(a) nos disser, ficará sob minha responsabilidade. Tudo o que o seu filho(a) nos contar, ninguém irá saber que foi ele(a) que disse, pois, o verdadeiro nome dele(a) não aparecerá em momento nenhum, sendo destinadas somente para a elaboração do livro digital. Se ele(a) não quiser falar ou desenhar sobre um determinado assunto, não terá nenhum problema. Se isso acontecer, podemos parar a nossa conversa e continuar em outro momento ou não, se assim ele(a) quiser. Por outro lado, a participação do seu filho(a) poderá dar a ele(a) a oportunidade de ouvir outras crianças falarem sobre suas experiências, além de ele(a) poder falar sobre as suas próprias experiências. Quando terminarmos essa pesquisa, o resultado-final poderá ser publicado em revistas e apresentados em congressos.

Durante essa pesquisa, apesar de mínimo, sempre há algum tipo de risco para os seus participantes, a criança poderá se sujar, se molhar, ou ficar envergonhada, mas garantimos que todos os momentos serão supervisionados e caso algo ocorra me responsabilizarei com tais riscos, inclusive indenizatório, “nexo causal”. Por isso, se em algum momento você perceber que seu filho(a) reclame de algo ou se sinta desconfortável, pode solicitar o encerramento dos registros bem como desistir de participar.

A participação do seu filho(a) só irá acontecer se ele(a) quiser e o Sr.(a) permitir. O Sr.(a) não terá que pagar nenhuma quantia em dinheiro para isso e também não receberá nenhuma quantia pela participação do seu filho(a). Seu(sua) filho(a) também poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer hora que quiser, mesmo que já tenha sido iniciada, sem problema nenhum e sem ser prejudicado(a) por isso.

Se o Sr.(a) concordar com a participação do seu filho(a) nessa pesquisa, peço que assine as duas vias deste documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que receberá uma cópia assinada por mim e pela minha professora. Se tiver alguma dúvida, poderá nos perguntar, ligando ou mandando e-mail a qualquer momento, pelos números e e-mails logo abaixo.

Agradecemos a sua colaboração!

Após ter conhecimento sobre como meu (minha) filho(a) participará desta pesquisa, concordo com a sua participação, que decidi de livre e espontânea vontade.

Eu, _____, aceito que meu(minha) filho(a) participe desta pesquisa para falar sobre a contação de história na Educação Infantil, possibilidades para o ensino de Ciências. Sei que o nome dele(dela) será mantido em segredo. Estou ciente que se o meu filho(a) não quiser mais participar da pesquisa, pode desistir sem qualquer problema para ele(a) ou para mim. Aceito também que tanto a imagem quanto as falas sejam gravadas em áudio, vídeo e fotografias. Recebi uma cópia deste documento, que se chama Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e está assinada pela pesquisadora (Luciana) e pela professora (Denise) e posso tirar dúvidas a qualquer momento sobre a pesquisa com elas. Em caso de dúvida sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar o CEP Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências – UNESP – Bauru. Telefone (14) 3103-9400. E-mail cepesquisa.fc@unesp.br

Instituição: Unesp / Bauru

Pesquisador responsável: Luciana Chiti Pinheiro

Contato: (14) 99767-1144

E-mail: luciana.chiti@unesp.com

Orientador: Prof. Dr. Denise Fernandes de Mello

E-mail: denise.f.melo@unesp.com