



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO ESPÍRITO SANTO**

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

ANA PAULA DA SILVA RAMOS

**REFLEXÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DA CULTURA
CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: NARRATIVAS DE EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS SOBRE MINHA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

**VITÓRIA
2023**



ANA PAULA DA SILVA RAMOS

**REFLEXÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DA CULTURA
CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: NARRATIVAS DE EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS SOBRE MINHA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Dissertação apresentada como requisito para conclusão do Mestrado Profissional em Educação do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação – PPGMPE, da Universidade Federal do Espírito Santo, para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Silveira da Silva Trazzi

VITÓRIA
2023

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

R175r Ramos, Ana Paula da Silva, 1984-
Reflexões sobre as possibilidades de inserção da cultura científica na educação infantil: : narrativas de experiências educativas sobre minha prática pedagógica. / Ana Paula da Silva Ramos. - 2023.
81 f. : il.

Orientadora: Patrícia Silveira da Silva Trazzi.
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) -
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

1. Educação infantil. 2. Ciência. 3. Aprendizagem. I. Trazzi, Patrícia Silveira da Silva. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. III. Título.

CDU: 37

ANA PAULA DA SILVA RAMOS

**REFLEXÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DA CULTURA
CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: NARRATIVAS DE EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS SOBRE MINHA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Dissertação apresentada como requisito para conclusão do Mestrado Profissional em Educação do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação – PPGMPE, da Universidade Federal do Espírito Santo, para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Silveira da Silva Trazzi

Aprovada em 27 de março de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por PATRICIA SILVEIRA DA SILVA TRAZZI - SIAPE 3196312 Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - DTEPE/CE Em 28/03/2023 às 09:21

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/678248?tipoArquivo=O>

Prof.^a Dra. Patrícia Silveira da Silva Trazzi
(Orientadora)

Universidade Federal do Espírito Santo



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por GEIDE ROSA COELHO - SIAPE 1443512 Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - DTEPE/CE Em 28/03/2023 às 10:09

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/678339?tipoArquivo=O>

Prof.^o Dr.^o Geide Rosa Coelho
(Membro Externo)
Universidade Federal do Espírito Santo



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por ALEXANDRO BRAGA VIEIRA - MATRÍCULA 2094211 Coordenador - Coordenação do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação Em 25/05/2023 às 16:04

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/718895?tipoArquivo=O>

Prof.^a Dra. Eliane Ferreira de Sá
(Membro Externo)
Universidade do Estado de Minas Gerais

Este trabalho é dedicado à minha mãe, que plantou em mim a semente de querer. Te amo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao divino e à ancestralidade que me permitem caminhar e concretizar sonhos.

Meu Pai Eduardo e minha mãe, Ana Cristina, que me ensinam sobre a doçura e a força de viver. Meus irmãos, Natália e Felipe (*In memoriam*), encontros de vidas, de dores, alegrias e saudade. Minha sobrinha, Ana Carolina, por acreditar em mim e por trazer café nas noites de estudos cansativas. *In memoriam*, ao meu tio Geraldo, por tudo que me ensinou sobre as perguntas serem mais importantes que as respostas. À Cintia, por ter me impulsionado desde do início e Luana por estar comigo nesse processo.

Aos familiares, por me apoiarem, as primas e primos com quem divido sorrisos e discussões importantes para nosso fortalecimento.

Agradeço ao Programa de Mestrado profissional da UFES, por possibilitar acesso de qualidade à educação, a preocupação de construir um espaço de discussões e práticas. Em especial à professora Dr^a Patrícia Trazzi, por me ouvir, entender e caminhar comigo.

Agradeço aos professores Dr^o Geide Rosa Coelho e Dr^a Eliane Ferreira Sá por aceitarem o convite de composição da banca.

Aos meus colegas de trabalho, minha admiração e agradecimento, pois me inspiram e são parte do meu fazer profissional.

Às crianças que me inquietaram a escrever e me estimulam a refletir a minha prática como profissional e como ser no mundo.

Meu muito obrigada a todos que me acolhem e são parte dessa formação contínua que é (con)viver.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo compreender, por meio da narrativa do vivido, as aproximações entre a cultura científica e Educação Infantil no contexto de práticas pedagógicas realizadas em um CMEI do Município de Serra/ES. Com base em pesquisa bibliográfica em textos da ENPEC, vimos que entre 2015 e 2017, apenas treze textos discutem sobre aprendizagens em ciências na educação infantil. Apesar de focos diferentes, os textos apontam desafios semelhantes e reforçam que práticas pedagógicas em uma perspectiva investigativa contribui para a aproximação entre a cultura científica e as culturas da infância. Neste sentido, em uma abordagem qualitativa, realizamos a identificação e a descrição das práticas pedagógicas planejadas e executadas por mim, como professora regente, que evidenciaram elementos da cultura científica na educação infantil. Os dados foram construídos com base nas vivências e compartilhados por meio de narrativas do vivido, em que as reflexões e produção de conhecimento se dão no processo de ser, na relação com o outro, com a escola. Esse modelo de pesquisa tem maior aproximação com a realidade diversa do cotidiano escolar. Os dados extraídos com base nas construções dos planejamentos, nos diálogos narrados com as crianças, registro fotográficos e acompanhamento das propostas pedagógicas, foram discutidos em uma configuração de análise descritiva por categorização. Assim, foi possível observar que a abordagem investigativa (LIMA, SANTOS, 2018; SASSERON, 2011, 2015) esteve presente com a introdução de diversos elementos da cultura científica em articulação com elementos presentes nas culturas da infância, possibilitando vivências, diálogos e experiências significativas com crianças de três a quatro anos.

Palavras-chave: Educação Infantil. Ciências. Abordagem investigativa.

ABSTRACT

This research aims to understand, through the narrative of what has been experienced, the approximations between scientific culture and early childhood education in the context of pedagogical practices carried out in a CMEI in the municipality of Serra/ES. Based on bibliographical research on ENPEC texts, we saw that between 2015 and 2017, only thirteen texts discuss science learning in early childhood education. Despite different focuses, the texts point to similar challenges and reinforce that pedagogical practices from an investigative perspective contribute to the approximation between scientific culture (VOGT, 2017; RUFFINO, 2012) and childhood cultures (SARMENTO 2002, 2017). In this sense, in a qualitative approach (LÜDKE, ANDRE, 2013), we carried out the identification and description of the pedagogical practices planned and executed by me, as a regent teacher, which evidenced elements of scientific culture in early childhood education. The data were constructed based on experiences and shared through narratives of what was experienced, in which reflections and knowledge production take place in the process of being, in the relationship with the other, with the school. This research model is closer to the diverse reality of everyday school life. The data extracted based on the planning constructions, narrated dialogues with the children, photographic records and monitoring of the pedagogical proposals were discussed in a descriptive analysis configuration by categorization. Thus, it was possible to observe that the investigative approach (LIMA, SANTOS, 2018; SASSERON, 2011, 2015) was present with the introduction of various elements of scientific culture in conjunction with elements present in childhood cultures, enabling experiences, dialogues and meaningful experiences with three- to four-year-olds.

Keywords: Early Childhood Education. Sciences. Investigative approach.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Planejamento de atividades a serem desenvolvidas com as crianças	37
Quadro 2 - Problematizações e análises da primeira semana	40
Quadro 3 - Problematização e análise da segunda semana	43
Quadro 4 - Problematizações e análise da terceira semana	49
Quadro 5 - Problematização e análise da quarta semana	51
Quadro 6 - Problematizações e análise da quinta e sexta semanas	55
Quadro 7 - Desenvolvimento de experimento de caráter investigativo: ciência e arte	63
Quadro 8 - Desenvolvimento de experimento de caráter investigativo ciência e arte	63
Quadro 9 - Seleção de trabalhos apresentados no ENPEC - 2015 a 2019 referentes à educação científica e à educação infantil	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - experimentando as tintas	47
Figura 2 - Experimentação com cores	47
Figura 3 - Explorando o jardim com a lupa.....	53
Figura 4 - Explorando o ambiente com a Lupa	54
Figura 5 - Experimentações com frutas: organização das frutas, reconhecimento das frutas e das sementes	57
Figura 6 - Processo de plantio das sementes	59
Figura 7 - Germinação das sementes	59
Figura 8 - Confecção de cartaz: sistematização por meio da escrita	60
Figura 9 - Confecção de cartaz: sistematização por meio de imagens	61
Figura 10 - Experiências e brincadeiras	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CMEI - Centro Municipal de Educação Infantil

CNE - Conselho Nacional de Educação

DCNEI - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente

EI - Educação Infantil

ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

MEC - Ministério da Educação

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

RCNEI - Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO BRASIL: EM QUE MOMENTO A EDUCAÇÃO INFANTIL ENTRA NESTA HISTÓRIA?	19
2 APROXIMAÇÃO ENTRE CULTURAS DA INFÂNCIA E A CULTURA CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	24
3 METODOLOGIA	32
3.1 CONTEXTO E DESCRIÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA	34
3.2 AS PESSOAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA	36
3.3 CONSTRUÇÃO DE DADOS	36
4 NARRATIVAS DO VIVIDO: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADE E ANÁLISES	40
4.1 NARRATIVA 1: NOVOS CONTATOS, OUTRO CONTEXTO	40
4.2 NARRATIVA 2: UM ARCO-ÍRIS DE SENTIMENTOS	43
4.3 NARRATIVA 3: DIÁLOGO ENTRE ARTE E CIÊNCIAS	48
4.4 NARRATIVA 4: A ARTE, A REPRESENTAÇÃO DA VIDA, UMA EXPLICAÇÃO DA CIÊNCIA	51
4.5 NARRATIVA 4: ALIMENTO DA TERRA, CORES E SABORES – CIÊNCIA É VIDA ...	55
5 REFLEXÕES SOBRE AS POSSIBILIDADE DE APROXIMAÇÕES ENTRE AS CULTURAS DA INFÂNCIA E A CULTURA CIENTÍFICA	63
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	68
ANEXOS	73

INTRODUÇÃO

Todas as explicações são criações humanas. A vida é uma produção humana. A ciência da vida e da natureza é um modo de explicar o mundo que queremos compartilhar com as crianças e a que elas têm direito (LIMA; SANTOS, 2018, p.12).

Sou professora da Educação Infantil há 10 anos. Como vim parar nesta profissão? Como me constituí professora? Como foi este percurso?

Iniciei meu processo de graduação em Serviço Social, bolsista na Faculdade Metodista e, em seguida, em pedagogia pela Universidade Federal do Espírito Santo em 2009/1. Decidi seguir na vida profissional pelo caminho da educação, onde percebi maior afinidade com o espaço no processo de ensino-aprendizagem no período de estágio. Contudo, foi atuando como assistente de Educação Infantil que me senti pertencente a esse lugar de fala das crianças e, a partir de então, há quase dez anos, atuo em sala de aula, sendo que desde 2014 exerço o cargo de professora no município da Serra, no segmento da educação infantil, e atuo desde 2013 como pedagoga na rede de Vitória.

O processo de ensino-aprendizagem constitui-se nas trocas de conhecimentos, em meu processo de formação acadêmica cumpro o estágio (obrigatório) no ensino fundamental, não passava pelos meus planos ser professora no espaço da educação infantil. Ao argumentar, dizia que gostava de conversar com as crianças que pudessem me entender. Entendi que quem não sabia era eu mesma, as crianças têm muito mais a ensinar do que poderia pensar minha arrogância acadêmica. Eu aprendi isso quando, nas escolhas que fiz, fui trabalhar como auxiliar de turma em um CMEI, e essa função e as vivências nesse espaço me mostraram uma visão de mundo por um ângulo que, como adultos, crescemos e deixamos guardado em um lugar esquecido. Descobrir essa relação de afeto e curiosidade com esse espaço da Educação Infantil me fez traçar os passos para ser professora nesse lugar da infância.

Posso dizer que a pesquisa se inicia desde então, desde que pude observar atentamente e pensar as práticas para a sala com as crianças. Um trabalho que muito me inquieta, pois, desconstruir essa metodologia de ensino-aprendizagem em que o professor detém esse lugar de poder que é escolher, delimitar o que será feito,

é um desafio, é processo. Assim, buscamos ampliar a escuta e a voz das crianças e as práticas com base investigativa movimentam esse modelo de construção conhecimento.

Refletir sobre o currículo, a prática, se atentar para o modo como as crianças se expressam no espaço escolar são coisas que me despertaram interesse, assim, busquei especialização em Educação Infantil (pós-graduação *lato sensu*), também cursei, pelo Instituto Federal, a pós-graduação *lato sensu* em “Currículo: Educação e Ensino”, que possibilitou ampliar as discussões acerca do currículo e também a pensar projetos na área.

Neste processo, observei que a educação científica na Educação Infantil é um assunto ainda pouco abordado nas pesquisas. Para fins de revisão, realizamos uma pesquisa bibliográfica nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) entre 2015 e 2019, tendo como buscador “ciências e educação infantil” (Quadro 7 - Anexo). Encontramos, assim, treze artigos que descrevem, por diferentes vias – formação de professor, práticas pedagógicas, sequência didática – a importância de se pensar ciências em uma perspectiva investigativa na Educação Infantil e mediar processos de aprendizagens que tenham a criança como protagonista, construindo conhecimento a partir do desejo e curiosidade em aprender, pensar estratégias de resolução de problema, analisar situações.

Nos trabalhos apresentados, pôde-se perceber que os desafios encontrados para a inserção da cultura científica no espaço da Educação Infantil são semelhantes, ainda que o universo pesquisado seja diferente. Assim, as atividades investigativas em ciências são apresentadas como significativas para o desenvolvimento das crianças, que podem explorar, conviver, criar hipóteses para resolução de problemas, constituindo uma formação crítica. Em concordância, apresentamos as narrativas como possibilidades de refletir a prática e escrever novas histórias. Temos as dificuldades historicamente construídas no âmbito da educação, que perpassa pela formação de professores. Entretanto, sabemos do dinamismo e potencial da Educação Infantil e da importância, para nossa formação social, que o conhecimento científico seja experienciado com crianças pequenas, que se torne acessível nas diversas esferas sociais, construindo novos paradigmas.

Dessa forma, podemos observar que ainda é tímida a exploração de aprendizagens que aproximem a criança da cultura científica na educação infantil. Em trabalho apresentado na ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências), Fernandes *et al.* (2017) trazem dados que falam desse panorama, quando demonstram que, na análise de dissertações e teses de 1972 a 2011, dentre 4000 trabalhos, somente 24 abordam, de alguma forma, as ciências na educação infantil. Ujii e Pinheiro (2019) fizeram nova análise de dados abordando trabalhos em corte temporal entre 1997 e 2017, decorrendo onze edições da ENPEC, somando 8084 artigos publicados. Usando os descritores “ensino de ciências” e “educação infantil”, foi possível encontrar 37 artigos, e quando incluído o descritor “formação de professores”, o número caiu para 6. O que podemos compreender a partir destas pesquisas? As discussões acerca da aproximação da criança às culturas científicas têm crescido, contudo, ainda é pouco dialogada, vide resultado da pesquisa.

Isto posto, é preciso refletir sobre as possíveis causas dessa quase anulação das ciências na educação infantil. Quando Ujii e Pinheiro (2019) buscam as discussões em formação de professores, a situação ainda é mais desfavorecida. São dados que transparecem questões importantes a serem dialogadas, como: direito a aprendizagens que estão descritas nos documentos oficiais para educação infantil, formação profissional, as experiências e conhecimentos adquiridos ao longo da vida docente e que influenciam a mediação do professor no processo de ensino-aprendizagem. A aproximação da criança à cultura científica é necessária para uma formação social, cidadã, plural, além de ser um direito.

Portanto, a revisão de literatura, por meio da pesquisa bibliográfica nos anais do encontro da ENPEC, me deu o embasamento necessário para pensar o trabalho desenvolvido em sala, compreender a importância do meu papel como mediadora das aprendizagens construídas junto com a equipe que ali estava, assim como me atentar na reflexão sobre os desafios e mover práticas que estimulassem a vontade de conhecer, de explorar.

Percebendo nas enunciações infantis a curiosidade pelo mundo, pela vida, iniciei com as crianças o projeto “a ciência de encantar”, com o objetivo de estimular nas crianças a curiosidade e o encantamento em aprender, partindo de conhecimentos das ciências naturais e humanas, e pude experienciar como é possível ampliar

conhecimentos por meio de tal linguagem, tendo a criança como sujeito no processo que se reconhece e conhece no/o mundo em que vive. No desenvolvimento do projeto foi possível perceber também como a linguagem de ciências naturais é pouco explorada no espaço do CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil), apesar de perpassar por todas as premissas das Diretrizes Curriculares para o segmento. Portanto, diante das situações, entendi ser pertinente a discussão e ampliação desta linguagem, importante para a formação da criança nos aspectos biopsicossocial, na formação continuada com professores, trazendo o diálogo e reflexão sobre o currículo na Educação Infantil e a prática pedagógica na perspectiva em Ciências da Natureza e trouxe a experiência narrada para análise.

Assim, o foco foi desenvolver uma pesquisa de abordagem qualitativa em um CMEI no município de Serra/ES e utilizar as narrativas do vivido para compartilhar as atividades com práticas pedagógicas que exploram conhecimentos de ciências com crianças do grupo de três a quatro anos, com a compreensão de que estas se alinham às curiosidades geralmente apresentadas por elas. Nosso intuito foi de identificar a relação existente entre a cultura científica com as culturas da infância, com atividades de exploração, observação, reflexão, que são inerentes à ciência, mas, em uma perspectiva lúdica e interativa que move o imaginário da criança.

Narrar faz parte da vida. A formação do patrimônio histórico que temos como sociedade se fez da história contada nos desenhos em paredes, nas tribos, nos livros; se faz nas histórias que escrevemos a cada dia. Das histórias encantadas à ciência de encantar, a Educação Infantil é um espaço onde muitas histórias são contadas e também são escritas. Nesse jogo de palavras tem mais a ensinar as perguntas do que as respostas, atenção mais ao processo que à chegada. Na sabedoria de Barros (2010), somos movidos por nossa incompletude, nossa vontade de saber é maior que a de chegar. É a curiosidade que move o cientista, é a curiosidade que move a criança, chegar às respostas é consequência de um processo investigativo e, por acreditar na importância deste movimento na educação infantil, abrimos o diálogo nesse trabalho.

A Educação Infantil no Brasil tem início para atender às necessidades fabris, com um cunho assistencialista. Os cuidados pensados para as crianças era a alimentação e higienização, enquanto as mães trabalhavam. Somente após 1988,

com a promulgação da Constituição Brasileira, é que essa etapa torna-se um direito da criança, dever da família, tendo o Estado com provedor. Assim, a Educação Infantil desvincula-se da política de assistência e passa a pertencer às políticas da educação. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) legitima a importância da Educação infantil, que passa a vigorar como primeira etapa da educação básica, direito da criança e dever do Estado. Atualmente atende crianças de zero a cinco anos de idade, sendo estabelecidos dois segmentos, a creche, de 0 a 3 anos, e pré-escola, de 4 a 5 anos, este último, obrigatório (OLIVEIRA; ABBUD; MARANHÃO, 2012).

A necessidade de sistematizar orientações pedagógicas e as pesquisas no campo da psicologia são bases para a constituição de documentos para a Educação Infantil (EI). Temos, em 1998, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), dividido em três volumes, que descreve possibilidades de práticas tendo a brincadeira como base no desenvolvimento das crianças. Ainda com a participação popular, em 2009, a Resolução nº 05 fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), reafirmando o direito à educação das crianças pequenas, com especificidades para essa etapa, como o eixo das práticas pedagógicas na interação e brincadeiras, o cuidar e educar entendidos como indissociáveis. As aprendizagens precisam compreender a criança na sua integralidade, aspectos físico, motor, afetivo e social (BRASIL, 2010). Em 2017, a Base Nacional Comum Curricular é instituída e sua implantação orientada para todo território brasileiro.

Os documentos orientadores trouxeram uma concepção de currículo que precisam pensar práticas que articulam as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos construídos socialmente no campo artístico, ambiental, científico e tecnológico. Com base nessa construção histórica, no respeito a esse cuidado para fundamentar o trabalho desenvolvido na Educação Infantil é que trazemos a problematização: **como possibilitar a aproximação entre a cultura científica e a cultura das infâncias a partir de práticas pedagógicas por meio de uma abordagem investigativa em ciências?**

A escuta ativa das curiosidades das crianças sobre o mundo e suas formas de expressão provocou reflexões quanto às práticas pedagógicas desenvolvidas com as turmas que eu atendia como professora. Pensar novos movimentos para mediar a aprendizagem trouxe inquietações no espaço em que leciono, no sentido de

considerar que as crianças são pequenas para compreender complexidades e linguagem das atividades investigativas em ciências, essas, portanto, não cabem no universo da infância.

Relacionar a cultura científica com a cultura das infâncias requer construir aprendizagens em meio a alguns desafios. Ainda que os documentos orientadores para a Educação Infantil viabilizem espaço para cultura científica para crianças menores, há entraves que obstaculizam o processo, como o vocabulário das ciências para crianças, a relação apartada entre ciência e sociedade, a formação do profissional que media o processo de aprendizagem, que tem influência direta no fazer pedagógico – principalmente porque na EI, quem desenvolve as práticas é um professor generalista e não um especialista na área de ciências –, tudo isso exige uma busca de conhecimentos e didática mais incisiva para encontrar o espaço que aproxime a complexidade da ciência à leitura de mundo a partir do ponto de vista das crianças.

Considerando as questões postas quanto aos desafios, entendemos ser relevante apresentar a experiência desenvolvida com as crianças pequenas no centro de Educação Infantil na perspectiva investigativa em ciências. Compartilhar reflexões sobre as possibilidades de inserção da cultura científica nesse espaço de diálogo das infâncias, partindo da vivência desse lugar que ocupo, de professora de formação generalista, pensando a prática em ciências no lugar de mediadora do processo de aprendizagem das crianças.

Desse modo, nossa pesquisa tem como objetivo compreender, por meio de narrativas do vivido, as aproximações entre a cultura científica e Educação Infantil no contexto de práticas pedagógicas realizadas em um CMEI do Município de Serra/ES. Para tanto, organizamos o trabalho buscando identificar práticas pedagógicas que evidenciam elementos da cultura científica na Educação Infantil, descrevendo práticas pedagógicas na área das ciências da natureza realizadas junto às crianças de 03-04 anos do Centro Municipal de Educação Infantil em Serra/ES, bem como analisar as práticas educativas e saberes mobilizados durante o desenvolvimento das atividades em busca de elementos da cultura científica. Ao final, entregaremos um *livreto* com as descrições das atividades como produto resultante da pesquisa.

A dissertação está organizada da seguinte maneira: o primeiro capítulo trazemos o embasamento do espaço da linguagem em ciências na Educação Infantil, considerando os documentos normativos dessa etapa da educação. No segundo capítulo, discorremos sobre os conceitos de culturas, aqui apresentado para ciências e infância, e as aproximações com a perspectiva de práticas investigativas. No terceiro capítulo, apresentamos a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa e no quarto capítulo apresentamos as narrativas e as análises descrições das atividades desenvolvidas. O quinto capítulo traz as reflexões acerca das possibilidades de práticas pedagógicas investigativas em ciências na Educação Infantil. Em seguida, apresentamos as considerações finais do trabalho. Em anexo, apresentamos o produto educacional na forma de um *livreto* contendo mais especificamente das atividades desenvolvidas.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO BRASIL: EM QUE MOMENTO A EDUCAÇÃO INFANTIL ENTRA NESTA HISTÓRIA?

O Ensino de Ciências no Brasil foi autorizado pela aprovação da Lei de Diretrizes e Bases, LDB nº 4.024/61, que passou a abranger todas as turmas do ginásio e, a partir da lei nº 5.692/71, passou a ser obrigatória em todas as turmas do primeiro grau, ainda com método tradicional, tendo o aluno como receptor de conteúdo. Na década de 60, o contexto mundial de guerra e domínio de avanços científicos trouxe inovações para o ensino de Ciências introduzindo as atividades práticas no ensino, contudo, os profissionais ainda formados sob a ótica tradicional e as normativas do regime militar não permitiam expansão deste modelo de aprendizagens (RODRIGUES, 2016).

Em meados de 1980 e início de 1990, com a influência das teorias cognitivistas de Piaget e Vygotsky, a historicidade do sujeito e o seu papel de protagonista, bem como o conhecimento construído socialmente ganharam espaço nas discussões e aulas (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010). No Brasil, o contexto democrático insurgido com o fim do período militar abriu espaço para a teoria histórico-crítica, que é base dos documentos normativos, como a Constituição Federal Brasileira de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9394/96), que também possibilitou a formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com ampla discussão social. Nessa perspectiva,

os professores de ciências deveriam desenvolver suas ações educativas considerando a valorização do trabalho coletivo e a mediação dos sistemas simbólicos na relação entre o sujeito cognoscente e a realidade a ser conhecida, bem como planejar atividades didáticas que permitissem aos estudantes alcançar níveis mais elevados de conhecimentos e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, oferecendo-lhes tarefas cada vez mais complexas e apoio didático para que as conseguissem realizar, inclusive com o auxílio dos colegas (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 232).

Em relação à EI, com a Constituição de 1988 a creche e a pré-escola passam a ser reconhecidas como parte do sistema educacional brasileiro sendo, portanto, direito de cada cidadão. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), promulgado na década de 90, garantindo também direitos importantes no que concerne à segurança, saúde e educação, trazendo um olhar mais específico às necessidades das crianças,

construindo diálogos para desconstruir o viés assistencialista da Educação Infantil. A LDB (9394/96) consolida conquistas de direitos, organizando a Educação Infantil em âmbito nacional. Tem-se, portanto, a responsabilidade de se pensar práticas pedagógicas que auxiliem no desenvolvimento, e que, ao mesmo tempo, não subtraíam da criança sua infância. Assim, foi elaborado o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI), documento que traz orientações quanto ao espaço, a importância das interações e brincadeiras, que entende a criança como um ser que explora, cria, questiona e precisa ter atendido seu direito de aprendizagem (FREITAS, 2016; OLIVEIRA; ABBUD; MARANHÃO, 2012). Com o RCNEI, a Ciências da Natureza é garantida no eixo Natureza e Sociedade, demonstrando que o desenvolvimento infantil acontece em sua interação com o meio social em que vive. Desse modo, aborda conhecimentos que se expressam no mundo físico por meio de fenômenos e fatos biológicos, geográficos etc. É importante que a criança possa construir conhecimento a partir da experiência com as formas de expressão do mundo (BRASIL, 1998).

As crianças refletem e gradativamente tomam consciência do mundo de diferentes maneiras em cada etapa do seu desenvolvimento. As transformações que ocorrem em seu pensamento se dão simultaneamente ao desenvolvimento da linguagem e de suas capacidades de expressão. À medida que crescem, se deparam com fenômenos, fatos e objetos do mundo; perguntam, reúnem informações, organizam explicações e arriscam respostas; ocorrem mudanças fundamentais no seu modo de conceber a natureza e a cultura (BRASIL, 1998, p. 157).

O RCNEI abriu espaço para reflexões acerca das aprendizagens na Educação Infantil, que tem a criança como foco no processo, pensando seu desenvolvimento de forma sistematizada, contudo, priorizando nas práticas a ludicidade, as interações e brincadeiras, com a preocupação de não ser retirada da criança os seus direitos de viver sua infância com dignidade. Nesta mesma linha de pensamento é que foram elaboradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (DCNEI), em 2009, reafirmando o conceito de crianças como sujeito histórico, com foco da aprendizagem tendo interação e brincadeira como eixos estruturantes do currículo, fundamentando a produção de conhecimentos em princípios éticos, políticos e estéticos, entendendo o cuidar e o educar como em uma relação intrínseca no contato com as crianças (FARIA; SALLES, 2012).

Criança como um 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. Já o currículo é definido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade (BRASIL, 2010, p. 12).

Sendo um instrumento orientador para a educação, as DCNEI propõem um direcionamento que articule experiências e saberes com conhecimentos de diversas linguagens (artísticas, culturais, científicas, tecnológicas etc.). Amplamente discutida com instituições, sociedade civil, revisada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), as diretrizes priorizaram suas discussões e orientações no trabalho com crianças de até três anos na creche e como garantir práticas para crianças de quatro a cinco anos que “prevejam formas de garantir a continuidade no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, sem antecipação de conteúdos que serão trabalhados no Ensino Fundamental” (BRASIL, 2010; p. 07). Fixada em 17 de dezembro de 2009, as DCNEI eram, até então, o documento orientador mais recente desse segmento até a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que foi publicada no dia 22 de dezembro de 2017, como consta no site do Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2018).

A BNCC é apresentada como um documento normativo comum para a educação básica no Brasil, contudo, diferente dos documentos orientadores anteriores, a BNCC é criticada por não promover uma discussão, de fato, com a sociedade civil, professores e movimentos sociais, sendo estruturada com foco no desenvolvimento de competências e habilidades, em uma linguagem que muito incomoda a quem trabalha com processos formativos humanos (CAMPOS; DURLI; CAMPOS, 2019).

Apesar de todas as críticas que possam ser feitas, à sua estrutura, seus objetivos, sua relação com o capital privado etc., a BNCC reafirma o conceito de criança apresentado pela Resolução nº 5/2009, definindo-a como um sujeito histórico e de direitos que se faz e se refaz nas vivências e experiências com o outro e com o natureza. Reafirma ainda os eixos, interações e brincadeiras como estruturantes para as ações pedagógicas na Educação Infantil, o que consolida a importância de pensar a criança a partir da ótica da infância, suas vivências, acompanhar seu desenvolvimento e seu encantamento por aprender sobre o mundo que o rodeia.

Para tanto, a BNCC garante direitos de aprendizagens no que concerne à Educação Infantil e ciências.

DIREITOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO NA EDUCAÇÃO INFANTIL – BNCC:

Conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas;

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais;

Participar ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando;

Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia;

Expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens;

Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário (BRASIL, 2018, p. 38).

A BNCC apresenta ainda cinco campos de experiências possíveis a serem trabalhados na Educação Infantil, com crianças de 0 a 5 anos, que são: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação e espaços, tempos, quantidades, relações e transformações (BRASIL, 2018). Entendemos que os cinco campos de experiências possibilitam práticas educacionais que envolvam práticas investigativas em ciências também como base de produção de conhecimento/cultura. Por quê? Quando pensamos ciências na educação infantil, corroboramos com Souza, Ruffino e Pierson (2013), que entendem que a criança é um ser que produz cultura, pois age no mundo transformando-o e construindo suas especificidades inerentes a esse tempo de ser criança. Contudo, é possível analisar que a criança vivencia situações

que estimulam sua curiosidade, reflexões acerca dos espaços, do mundo, dos seres, sobre si e os outros, enfim, a criança é um sujeito cultural e se aproxima das ciências, pois esta é também uma produção de diferentes culturas.

2 APROXIMAÇÃO ENTRE CULTURAS DA INFÂNCIA E A CULTURA CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas, não podem medir seus encantos. A ciência não pode calcular quantos cavalos de força existem nos encantos de um sabiá. Quem acumula muita informação perde o condão de adivinhar: *divinare*. Os sabiás divinam (BARROS, 2001, p. 53).

Quando trazemos à discussão vivências do cotidiano escolar falamos de construções de conhecimento que se fundamentam nos aportes teóricos historicamente produzidos para pensar as possibilidades de aprendizagens, aqui pensadas para a educação infantil. Assim, faz-se importante entender que, quando pensamos infância, criança, cultura científica, abordagem investigativa, narrativas, dialogamos a partir de autores como Ariès (1981), Sasseron e Carvalho (2011) e demais autores que trazem reflexões acerca dos conceitos aqui desenvolvidos para pensar a aproximação da cultura científica da culturas da infância.

O trabalho pioneiro de Ariès (1981), com o livro “A história da infância e da família”, no século XII, apresentou um novo olhar para o que hoje entendemos como infância. Na Idade Média, a criança era entendida como “um adulto em miniatura”, não tinha reconhecidas suas especificidades como atores sociais. O que as diferenciava dos adultos era a altura, as roupas eram semelhantes, eram envolvidas em todas as situações sem distinção de local, assuntos etc. Essa invisibilidade refletia nas questões morais da época, que seria chocante em nosso atual contexto social, como casamentos entre pessoas de mais idade com crianças, como também na guerra, em que os meninos ficavam à disposição dos exércitos. Esse paradigma inicia uma modificação com a igreja, que traz imagens de crianças angelicais e constrói a ideia de ingenuidade para a representação das mesmas.

Segundo Ariès (1981), outro fato que colaborou para a invenção da infância foi a Revolução Industrial, pois houve a necessidade de pensar espaços que pudessem atender as crianças enquanto as mães trabalhavam. A partir de então, são criados espaços institucionalizados para atender as crianças e construir aprendizagens que corroborariam com seu desenvolvimento, até estar pronta para o mundo adulto, como um processo de transição.

Construir o que Ariès (1981) denomina de sentimento de infância, tempo de desenvolvimento com características específicas, que exigem um olhar para tais especificidades para que haja um existir com qualidade, com atenção à faixa etária é uma visão moderna, na cultura ocidental, da qual a aproximação com a família, o avanço das ciências na psicologia, as instituições educacionais têm importante participação. Ariès (1981) apresentou a infância como uma construção social e histórica, que se mostra diferente nos diversos contextos sociais, pois é influenciada por fatores políticos, econômicos, culturais e geográficos. Contudo, há conhecimentos e saberes construídos pelas crianças nos contextos ao quais estão inseridas, bem como formas de se expressar no mundo que são característicos da infância, como brincar, por exemplo.

Souza, Ruffino e Pierson (2013) discutem sobre as culturas da infância constituída ao longo da história, ultrapassando fases de ser entendida como o sujeito que necessita de cuidados, como o sujeito engraçadinho, sendo retratado em pinturas de acordo com a compreensão e contextos, principalmente em uma visão eurocêntrica. Ainda nas argumentações desenvolvidas pelas autoras, há uma interessante reflexão sobre como a infância foi sendo retratada e compreendida, partindo da visão do adulto, e atualmente é entendida como singular, sendo utilizada principalmente pela indústria de consumo, que produz filmes para crianças, brinquedos, marcas, mantendo um mercado cada vez mais lucrativo. Essa mesma movimentação consumista constrói diferentes infâncias, contudo, a criança, nesse processo, faz suas interpretações do mundo de acordo com a conjuntura que vivencia.

estruturadores das culturas da infância: a interatividade, a ludicidade, a fantasia do real e a reiteração.

Ruffino (2012) discorre sobre quatro eixos estruturadores que, de acordo com Sarmiento (2004 apud RUFFINO, 2012) compõem as culturas da infância, são eles: a interatividade – o contato com diversas realidades que contribuem para a formação de sua identidade pessoal e social; a ludicidade – expressa no brincar, é o elemento mais característico das culturas da infância; a fantasia do real – a capacidade que a criança tem de trazer para seu mundo realidades e reconstruí-las

com significações que lhe são peculiares; a reiteração – que se configura na não linearidade do tempo, podendo repetir algo que lhe dê prazer várias vezes.

Quando falamos sobre cultura, dizemos dentro do conceito sociológico que se refere à forma como nos comunicamos, como vestimos, os símbolos, elementos que criamos para nossa vivência. Neste sentido, podemos dizer que a infância produz uma cultura própria a partir das interpretações que faz do mundo que a cerca, nas crenças, nos valores morais da sociedade, na forma de organização e, por essa questão, pode ser entendida de formas diferentes.

Considerando os pontos aqui apresentados, corroboramos com o conceito de culturas da infância segundo Sarmiento (2017), que entende a criança como sujeito desse tempo que constrói suas aprendizagens com base nas interações com os adultos e seus pares, nas brincadeiras e na relação com a natureza. Segundo Abramowicz (2021), a sociologia, ao longo do tempo, estudou a criança como objeto que deveria ser socializado, integrado a uma organização. A sociologia da infância pensa o processo de socialização, partindo do pressuposto de que a criança, que integra essa categoria da infância, não é um objeto, é um ator ativo nesse processo de socialização, ela interage com o adulto e interpreta a seu modo a concepção de ser adulto, das vivências, relações, produzindo uma cultura própria de ser criança (CORSARO, 2011).

A sociologia da infância se caracteriza por ser um estudo da infância em si mesma e não de um ponto de vista adultocêntrico, é entender que a criança é um elemento dentro desta categoria infantil, que produz cultura quando expõe sua percepção de mundo, quando dá vida a elementos inanimados, quando cria sua forma de se relacionar com os pares e com os adultos, opina com base no que acredita, imagina, cria, contesta etc. E é onde pensamos ser significativo a aproximação da cultura científica, que possibilita ampliar a visão alinhada ao encantamento com fenômenos naturais, com as formas de expressões de vidas, colaborando com o conhecimento de si, dos outros e de mundo das crianças.

Neste sentido, como compreendemos o conceito de cultura científica? É possível uma perspectiva investigativa na educação infantil?

Ao longo da formação social, a ciência se mostrou como a certeza dos conhecimentos produzidos, ou seja, o que for comprovado cientificamente, dentro de padrões de testagens delimitados, passa por um crivo de certeza pouco contestado, lhe sendo conferido um poder pelo saber. Assim, saberes populares, sociais, eram entendidos como senso comum. O saber ocupou um lugar de destaque e se distanciou do popular, com sua metodologia e rigor próprio de investigação e respostas aos fenômenos.

Ruffino (2012) discorre sobre a percepção que a ciência tem em âmbito popular, ideia construída via meios de comunicação, revistas, audiovisual e entretenimentos, a ciência ocupa lugares de distanciamento, de poder, por deter um conhecimento que não é comum. Entendida como uma verdade absoluta durante um longo período da história, à medida que as informações ficam mais acessíveis, a ciência perde um pouco desse *status* positivista e metódico, sendo compreendida como conjunto de saberes construídos pelas sociedades.

Vogt (2017) busca trazer de forma simples a complexidade que é a ciência. Segundo o autor, durante a história da humanidade, a natureza dita suas leis e a ciência busca traduzi-la.

O linguajar da ciência é, portanto, a linguagem da natureza. É uma língua complexa e altamente codificada, uma vez que também é complexa a natureza e também codificada para a nossa compreensão. Mas, ela, a natureza, enuncia leis simples que dizem como deve ser a simplicidade natural da natureza, as coisas estão em completa harmonia e agem em equilíbrio. Não é por acaso que o equilíbrio e a harmonia sejam obsessões, metas, objetivos da ciência para criar a suas próprias leis (VOGT, 2017, s.p.).

Quando inserimos o termo cultura científica, não temos a intenção de trazer para o contexto da escola a visão pragmática, mesmo porque, a escola tem discutido a desconstrução de práticas que reproduzem a ciência pautada em verdade absoluta, resquício de uma herança tradicionalista que ainda hoje se faz presente nesses espaços e se torna alheio às sabedorias compartilhadas pelas crianças. A ideia aqui posta, busca, portanto, o caminho inverso, apresentar a cultura científica, com suas peculiaridades, normas, valores e formas de proceder, aproximando-a do conhecimento construído pelas crianças que, assim como cientistas, são movidas pela curiosidade. Não temos anseios de replicar conceitos, mas de criar encantamento pelo processo de aprender, pelas diversas expressões do mundo,

seja nas relações humanas ou da natureza. Por isso, entendemos que não cabe o termo ensino de ciências, pois não temos o objetivo de teorizar e sim de experimentar o que é próprio da cultura científica, elementos, instrumentos, a investigação, queremos poder difundir a ideia de que todos podem fazer as perguntas (RUFFINO, 2012).

A ciência que era restrita a um grupo, atualmente se mistura ao cotidiano dos sujeitos e a seus processos de aprendizagens de ser. Entendemos, portanto, que não há somente o saber científico como conhecimento produzido na sociedade, mas há também vivências e percepções construídas historicamente acerca destes saberes. É a fusão entre tais conhecimentos que caracteriza a cultura científica. “Isso é o que gera essa dimensão cultural, num movimento que passa da escrita científica, o que representa a abstração máxima, para uma oralidade que é a experiência e a vivência da sociedade relacionada a tudo isso” (VOGT, 2017).

A cultura científica permeia a vida dos sujeitos, com as crianças não é diferente, elas, ativas que são em seu processo de desenvolvimento, têm as próprias percepções sobre o mundo, mediada pela interação com os adultos, com outras crianças e instrumentos de seu cotidiano. Os pequenos trazem para a escola a inquietação de aprender, a curiosidade de descobrir e fazem as investigações e descobertas que engrandecem o processo.

Neste sentido, pensar as aprendizagens em uma perspectiva investigativa aproxima as crianças da cultura científica, pois a partir de uma situação problema acontecem reflexões que antecedem a ação, possibilitam criação de hipóteses, possíveis resoluções e esse é o exercício do pensamento que é potencializado com as vivências. A investigação é uma possibilidade de abordagem que propicia a construção do conhecimento em uma perspectiva dialógica para pensar o processo de aprendizagens.

Na educação infantil, Sá *et al* (2018) consideram que a perspectiva investigativa aliada à cultura científica é uma proposta que soma aos conhecimentos dos sujeitos envolvidos no processo, pois possibilita ação, reflexão, ação sobre as questões apresentadas, aprendizagens críticas sobre fenômenos, meio ambiente e demais campos da ciência dos quais as crianças, com a mediação do professor, podem se

apropriar, a partir dos eixos nas interações e brincadeiras, como orientam os documentos para essa etapa de ensino e também porque é parte expressiva da cultura da infância, em que a criança é o sujeito da ação das aprendizagens sobre si e sobre o mundo que a cerca, como demonstra suas percepções em relação ao contexto em que está inserida, a leitura que faz do mundo.

De uma maneira geral, as crianças têm grande curiosidade sobre mundo natural. Não se cansam de perguntar o porquê, mesmo que os adultos não demonstrem interesse em respondê-las. As crianças estão sempre dispostas a testar suas hipóteses e apresentam características importantes para se construir novos conhecimentos. Essa postura das crianças pode ser aproveitada e explorada quando a professora traz atividades com abordagem investigativa para o espaço coletivo da sala de aula (SÁ *et al.* 2018, p. 10).

Sendo a Educação Infantil a primeira etapa da educação básica, entendemos, com base em Sasseron e Carvalho (2011) e Sá *et al.* (2018), que a perspectiva investigativa amplia conhecimentos, tem a criança como protagonista no processo, construindo hipóteses, experimentando, interagindo com o objeto, com o meio e com os demais sujeitos. Exige, por vezes, ressignificação do trabalho docente, uma vez que o conhecimento não fica restrito ao professor, é uma construção coletiva em que o docente ocupa papel mediador, importante no processo de estimular, instigar a participação dos sujeitos.

É preciso, portanto, que o profissional esteja disposto a ouvir, a deixar com que a participação aconteça e, se tratando de crianças pequenas e ciência, em geral, a leitura que se tem é que as mesmas não alcançam as explicações ou não conseguem explorar o campo científico. Há uma complexidade historicamente construída em torno desta linguagem ou, devido às leituras interpretativas sobre o desenvolvimento infantil, que determinam por idades as habilidades/capacidades desenvolvidas pelas crianças, ou ainda, devido ao conhecimento de ciências que professor(a) generalista constrói ao longo de sua história profissional que não é especialista na área (SÁ *et al.*, 2018).

Contudo, Sasseron e Carvalho (2008) e Sá *et al.* (2018) trazem à discussão narrativas que demonstram que práticas de professores, não especialistas, contribuem para as aprendizagens das crianças na Educação Infantil. É, portanto, importante que, para tanto, o profissional busque embasamentos para apresentar os conhecimentos que permeiam o campo das ciências e consiga mediar o processo.

Na relação cada vez mais estreita entre ciência e sociedade, aproximar as crianças da cultura científica é unir o que é próprio das ciências, investigação, hipóteses, questionamentos, com o que é próprio da cultura da infância, a curiosidade, o encantamento com os fenômenos, a interação com o mundo, com os outros, a busca pelo saber e construir coletivamente aprendizagens.

Na leitura dos documentos curriculares oficiais é possível compreender que desde a década de 90, com o RCNEI, há uma orientação a se trabalhar as diferentes áreas de conhecimento de modo integrado na Educação Infantil, considerando que o foco é o desenvolvimento integral da criança, em suas dimensões biopsicossociais.

Indagações de crianças de 3 a 4 anos de idade como: “Por que as coisas são como são? A formiga carrega folha para onde? Essa folha tem cheiro de chá!” carregam/trazem consigo as curiosidades do mundo que as cercam; observam, investigam, criam hipóteses, com base em suas vivências, seu meio social, o que lhes possibilita conhecer a si mesma, ao outro e a organização social em que está inserida. A escola, desde a educação infantil, é um espaço que pode lhe proporcionar essas descobertas, utilizando-se dos conhecimentos da linguagem em ciências da natureza e do ensino de ciências por investigação.

Em uma abordagem investigativa, o processo de aprendizagem tem o sujeito como protagonista de sua autonomia em resolver situações-problemas em que seja possível criar hipóteses, pensar soluções (SASSERON, 2015; LIMA; SANTOS, 2018).

Na Educação Infantil, a intencionalidade na mediação das brincadeiras proporciona a criança oportunidade de refletir e criar soluções para as situações-problemas com base também em seus processos históricos, suas experiências e relações. Para Lima e Santos (2018), a curiosidade e a capacidade de inventar são próprias das crianças e, a partir das brincadeiras, as crianças conseguem dar significado para si e para os outros.

Acreditamos que a mediação dessas brincadeiras como modo intencional de embarcá-las nessa viagem que o olhar da ciência oportuniza é mais importante do ponto de vista pedagógico do que deixar as crianças livres para realizar suas próprias experimentações acerca do mundo. Como já nos ensinou Vygotsky (1987), a aprendizagem acelera o desenvolvimento. Entretanto, o que ocorre muitas vezes é que nosso “furor pedagógico”

acaba tolhendo as crianças em suas brincadeiras frente à imposição de regras e normas ou de conteúdos tradicionalmente abordados numa forma escolarizada, divorciada da vida das crianças e sem protagonismo delas (LIMA; SANTOS, 2018, p. 12).

Nas explanações de Lima e Santos (2018), o tempo de infância, seja ele vivenciado no campo, em comunidades indígenas, em centros urbanos, se caracteriza geralmente por curiosidades, brincadeiras, correr, apresentando dois aspectos principais da ação educativa, a interação e a dialogia. A linguagem em ciências possibilita um amplo conhecimento de mundo por meio de reflexões feitas pelo próprio sujeito. Dessa forma, pensar a abordagem investigativa no espaço da Educação Infantil não é apresentar a “formação científica” com seus conceitos, verdades comprovadas. É possibilitar a exploração do mundo, das “invenções”, sendo o professor mediador no processo de criação. Como Lima e Santos (2018) exemplifica, não somos apresentados a uma flor conhecendo-a como órgão reprodutor da planta, somos, primeiro, tomados pelo visual, pelo cheiro, o que nos causa encantamento. Essa é a diferença entre entender que seja necessária aprendizagem **de** ciências na Educação Infantil (que nos remete a conteúdos aplicados) e argumentar sobre aprendizagens **em** ciências, que oportunize à criança vivenciar seu tempo de infância, assegurando-lhe o direito de explorar, brincar, se encantar pelo mundo, compartilhando socialmente seu modo singular de percebê-lo (LIMA; SANTOS, 2018).

3 METODOLOGIA

Nossa pesquisa é de abordagem qualitativa, considerando que se faz no cotidiano escolar, permeada por tempo, valores, relações e subjetividades envolvidas no processo de vivências e aprendizagens nesse espaço. O estudo é fundamentado em Lüdke e André (2013), que apontam características importantes discutidas por Bogdan e Biklen (1994) para classificar uma abordagem qualitativa, como dados que são produzidos geralmente em ambiente natural tendo uma predominância no formato descritivo, considerando com maior atenção as pessoas envolvidas no processo, os valores que trazem em suas vivências, nas coisas, a interpretação da vida como algo subjetivo. Segundo os autores, o foco não é desvendar uma verdade, há uma valorização do processo, de buscar compreender os fenômenos na forma como ele se expressa no cotidiano, gerando dados que serão analisados pelo pesquisador, considerando o tempo, o espaço, como as coisas acontecem. Mattar e Ramos (2021) afirmam que a abordagem qualitativa é basicamente interpretativa, e pode ser desenvolvida com poucos participantes.

As pesquisas qualitativas têm como objetivo geral compreender determinados fenômenos em profundidade. Isso implica explorá-los e descrevê-los por diversas perspectivas, além de compreender os significados e as interpretações que os participantes da pesquisa atribuem a esses fenômenos e às suas experiências. Nesse sentido, as pesquisas qualitativas de campo procuram conservar os conceitos e os fenômenos abertos para exploração e iluminação, o que caracteriza um *design* mais flexível e emergente (BOGDAN; BIKLEN, 2007; CRESWELL; CRESWELL, 2018; CRESWELL; GUETTERMAN, 2019; MERRIAM; TISDELL, 2016; PATTON, 2015) (MATTAR; RAMOS, 2021, p. 131).

Neste sentido é que entendemos que a abordagem qualitativa corresponde ao processo metodológico desenvolvido na pesquisa. Tendo como objeto de pesquisa as aulas com os grupos de crianças de três e quatro anos do turno matutino de um centro de Educação Infantil na Serra/ES, analisando as possibilidades de aproximar os conhecimentos em ciências da cultura infantil nesse espaço de aprendizagem que é a escola.

Ressaltamos que para cumprir com o compromisso ético da pesquisa e preservar assim, as identidades dos sujeitos e não divulgação de imagens e dados que possam expor a integridade destes, seguimos o protocolo de ética em pesquisa com seres humanos (Conep 196/96- Comitê de Ética em Pesquisa).

A construção de dados se deu pela metodologia da narrativa do vivido. A narrativa como metodologia de pesquisa, segundo Lima, Geraldi e Geraldi (2015), apresenta maior expressão no Brasil na década de 90. Nas pesquisas em educação, o estudo investigativo com base nas experiências possibilita uma aproximação maior com o cotidiano escolar, considerando que a formação/aprendizagem acontece nas histórias e relações vividas nos espaços/tempos que experimentamos.

Assim, é possível reconhecer na narrativa do vivido as reflexões e produção de conhecimento que se dá no processo de ser, na relação com o outro, com a escola. Esse modelo de pesquisa tem maior aproximação com a realidade diversa do cotidiano escolar, diferente da objetividade científica positivista, que requer uma neutralidade e menor envolvimento do pesquisador e seu objeto de pesquisa.

Para Galvão (2005), a história da humanidade se relaciona com a linguagem, seja ela escrita ou oral, compreende-se, portanto, que a formação do ser acontece das narrativas feitas ao longo do tempo. Cada período se caracteriza por determinado tempo, contexto, personagens e pode ser interpretado por diferentes formas, de acordo com os diferentes olhares. Assim, Galvão (2005) apresenta significações sobre a narrativa, dentre elas explica que:

Connelly e Clandinin (1990) estabelecem uma diferença entre narrativa e história. O fenômeno constitui a história, enquanto o método que a investiga e a descreve se concretiza numa narrativa. Deste modo, para aqueles autores, narrativa é o estudo das diferentes maneiras como os seres humanos experienciam o mundo. Pode dizer-se que as pessoas têm histórias e contam histórias das suas vidas, enquanto o investigador que utiliza o método da narrativa as descreve e faz construção e reconstrução das histórias pessoais e sociais, de acordo com um modelo interpretativo dos acontecimentos (CARTER, 1993) (GALVÃO, 2005, p. 328).

A perspectiva narrativa na educação, possibilita, portanto, que tenhamos relatos diversos de vivências e do que se constrói dentro da escola, ouvindo as vozes que estão nesse movimento dialético de aprendizagem, o que permite ao pesquisador(a) reflexão sobre a ação narrada e reconstruções a partir da interpretação que se faz da leitura do acontecido, ainda que haja uma resistência da ciência moderna de pensar a metodologia narrativa como um modelo de pesquisa que produz conhecimento de fato. Contudo, as experiências do vivido tem cada vez mais se consolidado como um importante meio de pensar os fenômenos que acontecem no âmbito social, dentre eles, a educação (GALVÃO, 2005).

Partindo da história vivida, é possível constituir uma pesquisa que traz em discussão fenômenos do cotidiano social, o contexto cultural, coloca em foco as personagens desse contexto, suas experiências e as contribuições destas para pensar/refletir as ações e a possibilidade de gerar outras tantas. Neste sentido, narrar as produções cotidianas da escola perpassa pela formação do professor, seus valores, sua constituição como profissional. A metodologia narrativa, como bem discute Galvão (2005, p. 341),

[...] constitui uma forma simultaneamente rica, exaustiva e difícil de investigação. Rica em termos de experiência humana, pelas interações que se estabelecem entre todas as pessoas envolvidas, exaustiva pelo necessário aprofundamento e diversidade de estratégias para coleta de informação e difícil pela conjugação necessariamente coerente de todos os elementos passíveis de análise.

A narração como metodologia de pesquisa, para além da história narrada, precisa constituir-se dentro da perspectiva científica da investigação, da análise e do relato coerente do processo. Ao narrar as produções cotidianas nas aulas das crianças de três e quatro anos do CMEI, temos como foco mostrar como as vivências das crianças, as leituras que fazem da realidade, de forma lúdica, corroboram com a cultura científica de produção de conhecimento pela experiência, sem desconsiderar as subjetividades dos sujeitos, o contexto social, construindo coletivamente aprendizados sobre ciências, sobre a vida, sociedade e sobre si mesmo. Como as narrativas poéticas de Manoel de Barros (2001, 2010), nos desafiamos a transformar o mundo utilizando borboletas, entendendo que somos feitos mais de vazios do que de cheios e essa incompletude é que nos faz pesquisadores, nos faz buscar e aprender com nossas ações, nas vivências com os outros e com o mundo.

3.1 CONTEXTO E DESCRIÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA

A pesquisa se deu em um CMEI situado em área urbana, em um bairro de periferia do município da Serra/ES. A instituição funciona no período diurno, em dois turnos, matutino e vespertino, com um total de 290 crianças com idade de dois a cinco anos. O espaço físico da escola é amplo, são dez salas, uma sala utilizada para aulas de

artes, um pátio em área coberta que comporta também a área de refeitório; os demais espaços são em área aberta, uma área de parquinho, um anfiteatro, outros dois pátios e área gramada. Conta ainda com uma sala compartilhada com secretaria e pedagoga, uma sala da direção, um almoxarifado para material pedagógico, sala para professores, banheiros adultos (masculino e feminino), dois banheiros com acessibilidade, dois banheiros (masculino e feminino) adaptados para as crianças pequenas, dois banheiros para uso em sala de aula (unissex), cozinha para preparo de alimentos das crianças e uma copa para alimentação de funcionários.

A escola foi inaugurada em 2016 e a comunidade tem um grande apreço pela instituição e elogia muito a organização, desempenho e trabalho pedagógico. As turmas nas quais desenvolvemos as atividades tinham, à época, 33 crianças matriculadas, no turno matutino. Contudo, iniciamos presencialmente após um período crítico de pandemia por infecção de COVID-19, assim, as aulas eram escalonadas, em uma semana viria metade da turma e a outra metade na semana seguinte. Na semana que não estavam na escola, as crianças levavam atividades impressas para serem feitas com apoio da família.

Fizemos um planejamento prévio, com base no plano de ação da escola e temas que entendemos ser pertinentes à curiosidade das crianças. Compreendemos que o planejamento nos atende no sentido de organizarmos as ações, contudo não é engessado, ao longo do processo sofre modificações, de acordo com as vivências e dinâmica da escola e da sala.

Considerando a forma como as experiências do vivido contribuem para o trabalho de pesquisa na escola é que o utilizamos dessa narrativa para dialogar sobre a cultura científica na educação infantil. Com o retorno às aulas presenciais em meados de 2021, professores e crianças agora na escola, buscando seguir os protocolos de saúde e construir processos de aprendizagens sem desconsiderar a sensibilidade do momento no qual estávamos todos(as) inseridos(as), tentavam se enquadrar às mudanças geradas pela turbulência do contexto pandêmico. As aulas aconteciam por escalonamento, a cada semana um grupo estava na escola, denominados de grupo verde e grupo amarelo. Iniciamos no mês de julho e tínhamos pouco tempo para que a acolhida das crianças, a interação com o espaço, com seus pares,

acontecesse de forma significativa. Assim, organizamos uma semana, priorizamos com o grupo amarelo as atividades práticas, experiências fora de sala, interação e formação de vínculos afetivos e, na semana seguinte, em que estariam em casa, as atividades se voltavam aos registros escritos e assim seguia a sequência também para o grupo verde.

3.2 AS PESSOAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida com duas turmas de três anos do turno matutino do CMEI, cada turma conta com uma professora regente e uma auxiliar de turma, assim eu assumi uma turma como professora e tinha como parceira de trabalho a professora, a quem chamarei ficticiamente como Kátia.

Construímos juntas o projeto para as turmas e pensamos as atividades com base no projeto institucional: A arte e suas múltiplas linguagens, na articulação com as crianças e nas pesquisas sobre o que poderia ser interessante para o imaginário das crianças com as quais trabalhávamos. Em um primeiro momento não havia a intencionalidade para a pesquisa, contudo o envolvimento das crianças e os resultados positivos, inspirou a descrever de forma sistematizada as ações e trazer às discussões para pesquisa.

3.3 CONSTRUÇÃO DE DADOS

Descrever sobre os registros da pesquisa é refletir todo o processo que me trouxe até aqui. Estar em sala com as crianças, analisar os momentos, os diálogos, encantamentos, o que poderia ter sido feito melhor. Ser professora da turma e pesquisadora não foi fácil. As relações são intensas, são muitas, atender à duas funções, respondendo às cobranças inerentes ao processo, foi um desafio. Um engrandecedor desafio.

Na construção dos dados, o olhar atento e a escuta ativa foram os principais elementos para os registros aqui apresentados, mas também materiais de apoio, como fotografias e registros das crianças, ilustraram as narrativas e colaboraram para alcançar as perspectivas dos sujeitos envolvidos no processo. Alguns

momentos foram perdidos, a dificuldade de fotografar e desenvolver as atividades fez com que outras imagens colaborativas não fossem feitas.

Foram doze semanas de atividades na escola, divididas entre os grupos, ficando seis semanas para cada grupo, e esse foi o tempo em que buscamos construir com as crianças momentos de prazer pelo conhecimento, aproximando-as da cultura científica, de forma lúdica, respeitando seus momentos de infâncias, suas fragilidades e inseguranças por estarem em um espaço novo, suas alegrias e encantamentos por sentirem-se capaz de realizar, de se expor. Foram momentos riquíssimos que nos desafiaram a apresentar um currículo que corroborasse com o projeto político-pedagógico da escola, com o que entendemos como necessário para o desenvolvimento das crianças, com as enunciações infantis e os movimentos que nos interpelam ao longo do contexto. A escola trabalhava na perspectiva da Arte e suas várias formas de expressão e as possibilidades inclusivas nesse meio. Desse modo, organizamos as atividades, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Planejamento de atividades a serem desenvolvidas com as crianças

SEMANAS	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
1 ^a	Interação por meio de roda de conversa; Leitura de livros; Explorando o espaço da escola, os movimentos que acontecem no espaço da rotina, brincadeiras; Quem são as pessoas que constituem esse espaço? Quais espaços elas ocupam? Conhecimento de si, do corpo, potencializar a autonomia no cuidado consigo e com o outro.
2 ^a	O que dá cor à vida? Sentimentos e emoções; As cores preferidas; Cores primárias; Experiências com cores; Explorando as cores da parte interna e externa da sala.
3 ^a	Conhecendo o artista Juan Miró e as suas obras com cores primárias; Estudando formas, traços, linhas; Percepção visual; Releituras de obras; Conhecendo o Jardim de Miró; Experiência de pintura com giz de cera.
4 ^a	Nossa escola tem jardim? Explorar os espaços da escola; Caça-tesouros; Experiência com lupa.
5 ^a	Onde estão os animais de jardim? Quais são? Como chegam até a escola? Chegaram? Como se alimentam?
6 ^a	De que nos alimentamos? Como brota a vida?

	Grandezas e massas; Frutos e sementes; Tato, paladar, olfato, visão.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

A construção do material com as crianças gerou um volume significativo de dados. Os dados extraídos com base nas construções dos planejamentos, nos diálogos narrados com as crianças, registro fotográficos e acompanhamento das propostas pedagógicas, foram discutidos em uma configuração de análise descritiva por categorização

Nosso objetivo com a análise não é quantificar dados, nem construir argumentações que inferem se as crianças conseguem ou não apreender conteúdos ou se apropriam da linguagem científica. Nossa história quer falar das possibilidades de construir uma relação das crianças com a cultura científica, dialogando como elas exploram os elementos, como criam as respostas, a curiosidade de saber, o que, o como das coisas em “porquês” que precisam ser ouvidos no processo. Ampliar esse espaço de fala e de criação das crianças a partir do desenvolvimento das atividades demonstrou significação e prazer em vivenciar as experiências, interagindo e aprendendo de forma lúdica.

A segunda fase foi a construção das narrativas vivenciadas em um CMEI do Município de Serra/ES. Foi organizado um planejamento de aula para atender as turmas de três anos em um turno da instituição, com base no planejamento pedagógico da escola e nos documentos normativos para Educação Infantil.

Foram sequências de atividades distribuídas em seis semanas, considerando o revezamento feito com as crianças, devido ao breve retorno pós período crítico da pandemia por COVID-19.

Assim, os dados obtidos partiram dos registros de planejamentos, meus e da professora da outra turma envolvida nas atividades, das anotações e observações sobre as aulas e das discussões fomentadas com as crianças.

As atividades pensadas para cada semana tinham como base a perspectiva investigativa, compreendida aqui como uma estratégia de pensar a aprendizagem com foco na curiosidade, na indagação e na exploração do ambiente no

desenvolvimento de habilidades de fazer perguntas, buscar respostas, construir hipóteses a partir de análises e exploração das situações postas, que tem o desenvolvimento da criança como parte central do currículo e os direitos de aprendizagem das crianças de acordo com a BNCC – conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se.

Analisamos as narrativas de forma a identificar quais elementos das ciências estão presentes nas aulas administradas, bem como o caráter investigativo das práticas desenvolvidas que aproximam as crianças da cultura científica, respeitado o tempo de infância e as vivências específicas que englobam esses tempos. Assim, para análise das práticas investigativas, criamos as categorias de análise: problematização, levantamento e teste de hipóteses, explicações, sistematização do conhecimento.

4 NARRATIVAS DO VIVIDO: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADE E ANÁLISES

Nosso conhecimento não era de estudar em livros. Era de pegar, de apalpar, de ouvir e de outros sentidos. Seria um saber primordial? Nossas palavras se ajuntavam uma na outra por amor e não por sintaxe (BARROS, 2010, p. 11).

Nesta sessão, descreveremos as narrativas do vivido com a descrição das atividades realizadas.

4.1 NARRATIVA 1: NOVOS CONTATOS, OUTRO CONTEXTO

No primeiro contato das crianças com a escola, focamos na roda de conversa, com abordagem de cunho social (pandemia) e individual (família, emoções). A roda de conversa é uma estratégia de uso coletivo da fala, onde é possível o contato visual de todos, bem como poder ouvir e falar. Na Educação Infantil é muito utilizada em momentos de cantigas, de leitura, para diálogos em geral. Sintetizamos no Quadro 2 as problematizações e análises da primeira semana.

Quadro 2 - Problematizações e análises da primeira semana

PROBLEMATIZAÇÃO – Que contexto social fez com que iniciássemos o ano no segundo semestre? Por que é necessária a utilização de material de prevenção e distanciamento? Quais sentimentos nos moveram nesses tempos?
HIPÓTESES – As crianças levantaram como hipótese a infecção por COVID-19 para as questões postas. Sentimento de tristeza, muita gente doente, pessoas da família que se foram, sentimento de felicidade de sair de casa.
INVESTIGAÇÃO – Os dados levantados foram com base nas vivências das crianças, livro de história, roda de conversa, informações da área da saúde televisionadas.
ELEMENTOS CIENTÍFICOS – Dados estatísticos da área da saúde, informações científicas sobre o vírus, forma de contágio, forma de prevenção.
POSSIBILIDADES DE RESULTADOS – Precisamos ficar afastados porque o vírus transmitia uma doença muito perigosa e muito rápido. Por isso que precisamos das medidas de higiene e da máscara, não pode abraçar, nem ficar muito perto. O Deus curou as pessoas, a vacina ajudou as pessoas, por isso voltamos para a escola, mas é preciso ainda ter cuidados. Sentimentos mais intensos, medo, tristeza.

Fonte: Elaborado pela autora.

As aulas retornaram e na Educação Infantil o melhor espaço para se ouvir e ser ouvido é a roda de conversa. Um retorno ainda em meio ao caos da pandemia gera medo do contato e as vivências se dão no lavar as mãos constantemente, passar álcool, trocar máscaras. Lembro-me do fato que, de tanto ministrar as aulas com máscara, em um determinado momento que precisava mostrar a articulação da boca em uma palavra, abaixei a máscara para falar e uma criança, espantosamente, proferiu: “Você tem boca!”.

Os desafios eram muitos e trabalhar sob os eixos interações e brincadeiras em um período que não seria viável contatos físicos e próximos se tornava um deles. Todavia, era preciso que buscássemos forma de pensar a escola na Educação Infantil, proporcionar o direito a um espaço de experiências, vivências e aprendizagens. A roda era cada um em sua cadeira, pontos afastados, a máscara inibia a fala ou, em alguns momentos, a tornava incompreensível.

Primeira semana, necessidade de apresentação de si, dos espaços da escola, era importante que nos ouvíssemos, para sabermos de onde os sujeitos falavam, as impressões das crianças sobre o coronavírus, o que elas vivenciaram, como brincaram, com quem ficaram o tempo em que estiveram em casa. Mesmo que ainda tímidas, foi possível perceber as leituras que as crianças faziam sobre os contextos que vivenciavam, assuntos como: morte, Deus, vacina era muito comum. A ideia de que Deus salvaria todas as pessoas demonstrava o apego na fé para a questão de saúde que nos assolava. Muitas curiosidades sobre o vírus também surgiram, como: o que é um vírus? Por que não vemos? Foram produzidas diversas ilustrações e audiovisuais para auxiliar nos esclarecimentos às crianças sobre o vírus COVID-19, então, utilizamos os vídeos para explicações.

Interessante a mediação das aulas dialogadas, pois nos mostrou de forma nítida que as crianças fazem a leitura do mundo, trazem as questões de suas vivências para o contexto de sala de aula no intuito de buscar respostas. Entendemos que a melhor forma de mediar o processo era ouvindo, trazendo nosso conhecimento, mas indagando também sobre como eles pensam, o exercício da criação de hipóteses, de como ficamos doentes, o porquê usar a máscara ajudava na prevenção, as imagens sobre um vírus invisível ilustrado nos desenhos como monstro. Eram questionamentos, dúvidas que estavam mergulhadas naquelas cabeças de três a

quatro anos e encontraram lugar para “desaguar” e levaram a outros cursos e novas perguntas.

Importante nessa primeira semana também foi apresentar a ciência como uma aliada nessa luta contra o vírus, explicar o que é um cientista, como trabalha, os cientistas brasileiros envolvidos no processo de descobrir uma vacina contra covid-19. A seguir, apresentamos a atividade proposta nesta primeira semana.

ATIVIDADE 1: O que dá cor à vida? Sentimentos e emoções.

MATERIAL: Caixa para reproduzir música, dado contendo rostos (*smile*) expressando sentimentos – raiva, tristeza, apaixonado, preguiça, felicidade, medo.

DESENVOLVIMENTO: Em roda, brincamos com a música “cara de que?”, que brinca sobre fazer caras que expressam sentimentos. Após a música, ainda em roda, conversamos sobre o que são os sentimentos e utilizamos o dado com as expressões. Cada criança pôde jogar o dado, quando o dado parava em um rosto a criança falava quando ela se sentia daquele jeito.

Assim, tivemos falas como:

- “Eu fico bravo quando meu pai briga comigo.”
- “Fico triste quando a mamãe vai trabalhar.”
- “Fico feliz quando a mamãe me busca.”
- “sou apaixonada pela mamãe.”
- “tenho preguiça de acordar para a escola.”

A compreensão dos sentimentos nos diz sobre o conhecimento de si, as crianças podendo dizer porque sentem o que sentem, conversar sobre isso coletivamente trouxe um sentimento de ligação com o grupo, eles riram de si, questionaram o porquê dos colegas, compreenderam a palavra apaixonado para além do sentimento de amor entre gêneros. Uma leitura de mundo vivenciada coletivamente sobre o que tem “dentro” da gente.

4.2 NARRATIVA 2: UM ARCO-ÍRIS DE SENTIMENTOS

Considerando que a convivência com outras crianças era uma novidade para a maioria da turma, independentemente do grupo, tanto na semana com o grupo amarelo quanto na semana com o grupo verde, nossa roda de conversa inicia a semana considerando como as crianças entendem os sentimentos, uma atividade que fala sobre o conhecimento de si e do outro, como bem preconiza a BNCC, em um de seus campos de experiência.

O eu, o outro e o nós – É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista. Conforme vivem suas primeiras experiências sociais (na família, na instituição escolar, na coletividade), constroem percepções e questionamentos sobre si e sobre os outros, diferenciando-se e, simultaneamente, identificando-se como seres individuais e sociais. Ao mesmo tempo que participam de relações sociais e de cuidados pessoais, as crianças constroem sua autonomia e senso de autocuidado, de reciprocidade e de interdependência com o meio. Por sua vez, na Educação Infantil, é preciso criar oportunidades para que as crianças entrem em contato com outros grupos sociais e culturais, outros modos de vida, diferentes atitudes, técnicas e rituais de cuidados pessoais e do grupo, costumes, celebrações e narrativas. Nessas experiências, elas podem ampliar o modo de perceber a si mesmas e ao outro, valorizar sua identidade, respeitar os outros e reconhecer as diferenças que nos constituem como seres humanos [...] (BRASIL, 2018).

Assim, na segunda semana, nosso objetivo é promover o conhecimento de si e do outro, trazendo as cores como poesia nas entrelinhas, entretanto, em um formato de experiência, de criar, de encantar, de expor as curiosidades de forma lúdica. Apresentamos, no Quadro 3, a problematização e análise dessa segunda semana.

Quadro 3 - Problematização e análise da segunda semana

PROBLEMATIZAÇÃO – Quais cores poderíamos dar aos sentimentos? Como é feito o arco-íris? Quais as cores do arco-íris? É possível fazer as cores do arco-íris com as cores primárias? O que são cores primárias?
HIPÓTESES – Se misturarmos as cores teremos um arco-íris. O arco-íris tem seis cores. Se misturarmos as cores podemos criar outras cores.
INVESTIGAÇÃO – Roda de conversa, escuta ativa sobre as percepções das crianças sobre as cores e as representações sociais. Leitura e interpretação da música “Arco-íris”. Vídeo de animação com explicação científica sobre a formação do arco-íris, experimentações com cores.
ELEMENTOS CIENTÍFICOS – Experimentação com pigmentação.
POSSIBILIDADES DE RESULTADOS – Se misturarmos todas as cores a água fica preta, não temos arco-íris. Conseguimos fazer as cores do arco-íris com as cores amarelo, azul e vermelho.

Não é possível fazer as cores amarelo, azul e vermelho, por isso elas são consideradas cores primárias. Analisando a letra da música encontramos seis cores do arco-íris. No vídeo confirmamos o quantitativo de cores, compreendemos, portanto, que o arco-íris tem seis cores, mas o azul aparece mais claro e mais escuro.

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, apresentamos a atividade proposta para esta segunda semana.

ATIVIDADE 2: Experiências com cores; explorando as cores da parte interna e externa da sala. As cores preferidas. Cores primárias.

Colocamos a música “Arco íris”, da Xuxa, e trouxemos as cores para a conversa; sondamos o que as crianças conheciam de cores, exploramos as cores nos ambientes externos e internos da escola e propomos atividade de registro em que as crianças pintaram imagens de rostos (*smile*) com as cores que entendiam representar cada emoção.

Partindo do envolvimento das crianças com as atividades propostas, apresentamos o termo cores primárias e trouxemos as experiências com as cores amarela, vermelha e azul; fizemos análise sobre a água e pigmentações.

MATERIAIS: Garrafa pet pequena, algodão, corantes: azul, amarelo e vermelho e água.

Nas tampas das garrafas pets colocamos algodões com gotículas de corantes, de forma variada, uns amarelos, outros vermelhos e azuis. Enchemos as garrafas com água até a metade e fechamos com as tampas já com algodões. Antes de entregar as garrafas às crianças conversamos sobre a cor da água. As crianças trouxeram os conhecimentos sobre o cuidado que temos que ter com a água. Surgiram perguntas como “por que água da praia é azul?”, outros diziam que era verde. e os intrigávamos com perguntas, “será que a água do mar é azul?”. Ficamos, portanto, de analisarmos juntos a água do mar. Entretanto, voltando para o que tínhamos em sala, falamos sobre a água não apresentar nenhuma cor. A brincadeira era criar um truque que a colorisse. As crianças ganharam uma garrafa, precisavam falar palavras “mágicas” e, balançando o vidro, a água ficaria com uma pigmentação, eles identificariam qual a cor que a água iria receber. Eles não acreditaram que a água mudaria de cor, porque não viram nada de cores por perto, por isso a surpresa foi

grande, logo que entraram na brincadeira e pronunciaram o que seriam palavras mágicas e viram a mudança na coloração foi um espanto geral. Um coro falou: “É mágica!”, e uma outra criança respondeu: “Não, é ciência!”. Quando as cores foram se repetindo, identificaram dizendo “já sei, são as cores primárias!”. Reforçamos a fala apresentando as cores novamente.

A ludicidade é uma forma de adentrar a cultura das infâncias, aguçar a curiosidade para que sintam mais vontade de se envolver, criem hipóteses sobre a experiência, pensem respostas. As crianças se divertiram, buscavam saber como acontecia a “mágica”, mas guardamos o mistério para a aula seguinte.

Na Educação Infantil, os tempos são pensados de acordo com a rotina de alimentação da escola e demais aulas, como artes e educação física. As crianças vivenciam outros tempos e espaços que não somente o da sala de aula e também convivem com demais profissionais da escola. Assim, nem sempre há um tempo hábil para desenvolver uma atividade inteira, até mesmo pela idade, dependendo do tempo que esta necessita para ser desenvolvida, se ela se estende muito, corre o risco de tornar-se desinteressante para as crianças de pouca idade. No caso das atividades que pensamos, com turmas de três a quatro anos, era preciso fazer a roda, relembrar o que foi feito e este momento era como um termômetro para sabermos se as crianças estavam de fato interagindo e aprendendo. Uma outra forma de percebermos a interação era quando, fora de sala, elas apontavam as cores primárias que encontravam em objetos, nos alimentos etc.

Voltamos, portanto, à continuidade com as garrafas, agora incluindo uma nova questão: o que aconteceria se misturássemos as cores que encontramos nas garrafas? Claro que as crianças queriam saber sobre como foi feita a “mágica” e, ao abrimos as garrafas, elas viram o algodão com corante, chegando à conclusão que foi ele que “pintou a água”.

Para a dinâmica da experiência de misturar as cores, as crianças iriam ter que escolher um colega, poderia ser cores iguais ou diferentes, a gente discutiria o que aconteceria em cada mistura.

A crianças perceberam que não havia mudança real em cores iguais, bem como também entenderam que misturando o azul e amarelo formava uma nova cor e isso causava uma surpresa, ficavam ansiosos com as cores que poderiam formar e se surpreenderam, ficando frustrados, quando acharam que misturando tudo iriam formar um arco-íris, porém, conseguiram uma água escura e sem nenhuma transparência. Conversamos sobre como se forma o arco-íris, vimos um desenho para ilustrar, mas explicamos que funciona diferente porque precisa de luz e das gotículas de água limpa, como quando brincamos com a mangueira.

Misturar as cores foi uma diversão, quando os pais chegaram para buscá-los ainda estavam afoitos, queriam mostrar como estava a água de suas garrafas, explicaram o que havia acontecido. Recontar a experiência, além de mostrar todo envolvimento, nos dava uma resposta quanto ao que haviam apreendido.

Para fecharmos o assunto de cores na semana, fizemos registros coletivos sobre o que aprendemos ao longo da semana. Percebemos que nas rodas de conversas as crianças se expressavam mais, gostavam de falar de si, da família. E as propostas pedagógicas com cores foram bem aceitas. Utilizamos tintas para representar as cores primárias. Pintaram as mãos, cada uma com uma cor escolhida pelas crianças, e carimbaram o papel, depois reforçaram a pintura nas mãos, misturavam para ver qual a cor que surgiria da mistura e aplicavam no papel o resultado. Montamos, assim, um cartaz da turma, explicando a criação de cores secundárias a partir das misturas de cores primárias.

É importante ressaltar que o projeto que a escola desenvolvia tinha como tema “A arte e as suas múltiplas linguagens: caminhos para a inclusão”. Percebemos que envolver arte e ciências nos possibilitava potencializar habilidades importantes para o desenvolvimento das crianças, como coordenação motora fina, raciocínio lógico, produção de textos imagéticos, autonomia para expor sentimentos e opiniões, reflexões acerca das questões propostas etc. Isso reforça para nós a afirmativa de que é possível utilizar a ciência investigativa em processo de aprendizagens com crianças pequenas, respeitando a cultura das infâncias, a forma como estão aprendendo a lidar com o mundo e o conhecimento.



Figura 1 - experimentando as tintas

Fonte: Acervo da autora.

Figura 2 - Experimentação com cores



Fonte: Acervo da autora.

4.3 NARRATIVA 3: DIÁLOGO ENTRE ARTE E CIÊNCIAS

Partimos das aprendizagens de cores para apresentar às crianças as formas e traços de Juan Miró, artista Espanhol (1893-1983), pintor, escultor, ceramista, gravurista, da arte moderna do século XX. Tínhamos como objetivo ampliar conhecimentos abordados no campo das experiências, “Traços, sons, cores e formas”, como proposto na BNCC (BRASIL, 2018).

Traços, sons, cores e formas – Conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, no cotidiano da instituição escolar, possibilita às crianças, por meio de experiências diversificadas, vivenciar diversas formas de expressão e linguagens, como as artes visuais (pintura, modelagem, colagem, fotografia etc.), a música, o teatro, a dança e o audiovisual, entre outras. Com base nessas experiências, elas se expressam por várias linguagens, criando suas próprias produções artísticas ou culturais, exercitando a autoria (coletiva e individual) com sons, traços, gestos, danças, mímicas, encenações, canções, desenhos, modelagens, manipulação de diversos materiais e de recursos tecnológicos. Essas experiências contribuem para que, desde muito pequenas, as crianças desenvolvam senso estético e crítico, o conhecimento de si mesmas, dos outros e da realidade que as cerca. Portanto, a Educação Infantil precisa promover a participação das crianças em tempos e espaços para a produção, manifestação e apreciação artística, de modo a favorecer o desenvolvimento da sensibilidade, da criatividade e da expressão pessoal das crianças, permitindo que se apropriem e reconfigurem, permanentemente, a cultura e potencializem suas singularidades, ao ampliar repertórios e interpretar suas experiências e vivências artísticas.

No primeiro dia, em roda, nosso diálogo abordou arte visual, mostramos obras impressas de Miró, e o interessante é que elas foram identificando imagens que faziam parte de suas lembranças, figuras como pássaros, flores, bola, e identificaram ainda que as cores principais eram cores primárias, que é uma característica da pintura do artista. Essa foi uma demonstração de construção de conhecimento pós atividades sobre cores; para nós, é uma possibilidade de avaliar se as crianças compreendem e se envolvem com as atividades propostas.

Trouxemos formas básicas para a conversa, que ficaram expostas na sala, círculo, triângulo, quadrado e retângulo, tais imagens aparecem nas obras de Juan Miró. Fizemos um exercício de percepção visual das formas nas imagens e na sala, para que as crianças buscassem no ambiente e em figuras as formas que expomos. Vimos que elas, em sua maioria, conheciam e identificavam as formas na porta, no eixo do ventilador, nas imagens. Dessa forma, avançamos ao longo da semana,

trabalhando uma imagem da obra de Miró por dia. As obras se assemelham aos traços de desenhos infantis, o que estreitou a relação das crianças com as imagens.

No segundo dia, portanto, trouxemos vídeos para que as crianças se aproximassem da história de vida do autor, e percebemos que o audiovisual contribuiu para que as crianças pudessem conhecer melhor o autor, mas também atentar-se a detalhes das pinturas. Ao longo da semana foram feitas pinturas e releituras com base nos quadros.

A escolha por Juan Miró se deu porque sua arte tem uma presença muito forte das cores primárias, das formas, bem como a semelhança com a estética de desenhos infantis. Seguindo a proposta da escola, de arte e suas múltiplas linguagens, entendemos que esse artista dialogava com a nossa perspectiva. Sintetizamos as problematizações e análise da terceira semana no Quadro 4.

Quadro 4 - Problematizações e análise da terceira semana

PROBLEMATIZAÇÃO – Pintar é uma arte ou uma ciência?
HIPÓTESES – Pintar é uma arte porque tem desenhos, tinta. As tintas são da ciência.
INVESTIGAÇÃO – Roda de conversa sobre como temos registros dos desenhos, a importância dos desenhos para ciências, apresentação da arte de Juan Miró, releitura da arte de Miró, apresentação de materiais de pintura. Experimentação de pintura com giz de cera utilizando calor. Utilização de elementos audiovisuais.
ELEMENTOS CIENTÍFICOS – Experiências com temperatura e giz de cera, registros históricos de desenhos.
POSSIBILIDADES DE RESULTADOS – A arte é uma forma das pessoas falarem, explicar o que estão vendo. A ciência pode usar a arte para saber as coisas. A arte pode usar a ciência para fazer as tintas. Miró usava as cores primárias, desenhava parecido com as crianças. O giz de cera fica mole quando fica no calor e fica duro quando esfria. Mudança do estado da matéria com a mudança de temperatura. Experimentação de texturas. Estudando formas, traços, linhas, percepção visual. Releituras de obras. Conhecendo o Jardim de Miró.

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, apresentamos a atividade proposta para essa semana.

ATIVIDADE 4: Conhecendo o artista Juan Miró e as suas obras com cores primárias – Experimento de pintura com giz de cera.

Utilizamos uma técnica de pintura com giz de cera que pudesse ser um experimento. Assim, ampliamos um quadro “Painting”, com as crianças quebramos os gizes em vários pedaços e colocamos sobre a imagem. Com um secador de cabelo e ar quente indagamos às crianças sobre o que iria acontecer. Disseram que não sabiam, então, ligamos o secador e colocamos sobre o giz. As crianças ficaram ansiosas,

mas o vapor forte de ar empurrava o giz do desenho e não tivemos sucesso. Conversando sobre como poderíamos fazer, uma das crianças falou “tem que colar!” e refizemos então a experiência, agora colando o giz no desenho. Deixamos secando de um dia para o outro e, quando retornamos, as crianças estavam curiosas para saber como havia ficado. Surgiram falas como:

- “Deu certo!”
- “Colou!”
- “Vamos ligar o secador!”

Ligamos e fomos à pintura, as crianças ficaram maravilhadas, um coro de “ooh!” surgiu. Manusearam, cada um, o secador, se divertiram com a pintura feita pelo ar do aparelho que soprava a cera, agora líquida. Perceberam que as partes, já preenchidas, quando não estava mais em contato com o ar quente endureciam, o que chamou atenção. A pintura se tornou uma brincadeira. E na roda fomos conversar sobre o que havia acontecido. Explicamos sobre o calor, se eles já haviam visto algo derreter. Uma criança citou o picolé. Indaguei, então: “O que faz o picolé derreter?”. Um coro respondeu “O sol!”. A partir daí, uma novas perguntas foram formuladas: “O sol, é quente ou frio? Como a gente sente o sol?”, e a resposta veio em coro: “Quente!”, “Na praia!”, “Quando a gente anda no sol fica muito quente, a gente fica suado!”.

É possível perceber na fala das crianças a relação que fazem entre o quente e o frio. Assim, instigamos com outro exemplo: “o que acontece com a vela quando a gente deixa ela acesa?”. E as crianças seguem a mesma linha de raciocínio, com o ar quente, com o sol, com o fogo, fica mais quente e derrete. Finalizamos a roda com outra pergunta: “O que acontece quando não colocamos o calor na cera?”, e ouvimos que “fica fria!”, “fica dura!”.

Expomos o cartaz com a pintura em cera derretida, foi interessante como eles gostaram de ficar sentindo a textura que se formou com a cera. Ficamos muito alegres de ouvi-los, ainda eufóricos com a experiência de derreter o giz, elogiando a aula. As aulas que exploram a curiosidade das crianças despertam maior interesse e envolvimento.

A última obra de Juan Miró que trabalhamos foi “O jardim”; como em outros momentos, discutimos a obra em roda, as crianças puderam observar, falar da imagem, identificaram formas que são próximas de suas vivências, os “bichos” que diziam identificar na imagem. Nossa conversa girou em torno do que é um jardim, o que tem em um jardim e o que tem no jardim de Miró. Em resposta, as crianças trouxeram elementos como: borboleta, flores, minhoca, passarinho, caracol. Fizemos uma proposta de atividade de registro onde elas desenharam o próprio jardim; trouxemos cantigas de roda com temas de “bichos de jardim” para a conversa, explorando o tema de forma lúdica e divertida.

4.4 NARRATIVA 4: A ARTE, A REPRESENTAÇÃO DA VIDA, UMA EXPLICAÇÃO DA CIÊNCIA

Iniciamos a quarta semana dando continuidade ao tema bichinhos de Jardim, nossa proposta era criar uma dinâmica em que pudéssemos apresentar mais detalhadamente o espaço escolar, para que as crianças se atentassem para área verde que temos na escola e pudessem trazer as próprias percepções e descobertas sobre esses espaços. Concomitante a isso, habilidades como orientação espacial, manuseio de instrumentos do universo científico, contato com a natureza, eram pontos a serem observados. Resumimos no Quadro 5 a problematização e análise da quarta semana.

Quadro 5 - Problematização e análise da quarta semana

PROBLEMATIZAÇÃO – Quais os animais de jardim da arte de Miró? Conseguimos encontrar animais de jardim na escola? Onde moram os animais de jardim? Qual o tamanho dos animais de jardim?
HIPÓTESES – Os animais moram na terra e no céu. São pequenos. Minhoca, borboleta, caracol, lagarta, formiga são animais de jardim. Na escola tem, porque eles moram na grama.
INVESTIGAÇÃO – Quadro de Juan Miró, “o Jardim”. Pesquisa com lupa no espaço extrassala, área verde da escola. Seleção de materiais da natureza, galhos, flores, folhas, o que for interessante na opinião das crianças. Criação de um contexto de caça ao tesouro, atenção às pistas. Utilização de audiovisual, experimentação corporal com cantigas de roda.
ELEMENTOS CIENTÍFICOS – Orientação espacial, lupa, exploração de espaço natural.
POSSIBILIDADES DE RESULTADOS – Os animais do jardim são pequenos, a lupa ajudou a enxergá-los. Foi possível compreender o que é uma lupa e sua função social. Os animais de jardim moram na terra, em espaços naturais. Na escola não encontramos mais do que formigas, devido à

capina que foi feita, deixando a grama baixa, sem flores para as borboletas. Os animais se alimentam das flores, das folhas e da terra. As formigas fazem casas grandes.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em nossas conversas em roda dialogamos sobre o que pensamos para a semana:

- Conheceremos uma Lupa;
- Caça ao tesouro na escola;
- Explorar os espaços verdes com a Lupa.

As crianças não conheciam a lupa, então, primeiro apresentamos o instrumento e não foi possível seguir, pois elas começaram a explorar e a achar divertido o fato de olhar para o colega e vê-lo com o olho maior que o natural pelas lentes da lupa. Utilizamos o tempo que tínhamos na experiência de entender a funcionalidade do objeto que conhecemos.

No dia, apresentamos um curta animado para as crianças com tema de caça ao tesouro, o filme tinha cenas com uso da lupa e eles mostraram que conheciam. Após a exibição do filme, explicamos a dinâmica da brincadeira fora de sala, iniciamos com uma pista, eles receberam uma lupa e um balde, que iriam colocar o que fosse interessante para eles no caminho por onde passassem com a lupa.

A brincadeira com as pistas foi um sucesso, a cada pista encontrada prestavam atenção na leitura para saber onde deveriam ir. Mas, em relação às buscas por objetos ou coisas que lhes fossem interessantes não tinha variedade de bichos, eles criaram uma expectativa com os bichos de jardim e quando saímos vimos somente as formigas, que têm em grande quantidade e minúsculas e poucas flores; não viram as borboletas, nem minhocas.

Quando voltamos à sala, eles mostraram os “tesouros” que conquistaram, tinham folhas, gravetos, muita euforia. Organizamos para que pudessem falar o que recolheram, havia uma frustração em não encontrarem os bichinhos que queriam: “Tia, não tinha borboleta!”. Lancei a pergunta: “Por que será que não tinha?”. “Não sei”, respondeu uma criança; “Porque não tinha flor, ela gosta de flor!”, comentou outra; “mas, eu achei flor”, contestou outra. Perguntei por que as borboletas gostam

das flores. As respostas foram diversas: “porque é bonita”, “porque vão comer”, “vão descansar”.

Utilizamos a lupa para observar as pequenas flores mais de perto e mostrar onde as borboletas se alimentam e como são importantes para que haja flores. Contudo, após as especulações que fizeram, explicamos para as crianças que havia poucos dias que fizeram a capina na escola e tosaram toda área verde, isso fez com que não encontrássemos uma variedade de flores e nem de insetos.

Montamos com as crianças um cartaz com a mostra, onde foi possível “criar” a imagem dos próprios insetos com os gravetos e folhas.

A experiência com a lupa foi significativa, as crianças entraram em contato pela primeira vez com um elemento do mundo científico, conseguiram compreender sua função social e utilizaram-no para fins específicos. Para além do envolvimento com a brincadeira, a lupa causou encantamento, despertou a curiosidade e novas aprendizagens.

Figura 3 - Explorando o jardim com a lupa



Fonte: Acervo da autora.

Na Figura 3 temos imagens de diferentes momentos, quando apresentamos e entregamos a lupa às crianças, elas demonstraram a curiosidade de experimentar, entender como funcionava, o que foi um momento de diversão também, devido ao

fato do aumento de imagem dos rostos dos colegas. Outro registro presente na figura foi a exploração do espaço externo à sala de aula, onde as crianças puderam experimentar os elementos menores e verificar o aumento, através das lentes, desses elementos. Significativo foi o embasamento dessa atividade na “caça ao tesouro”; ao assistirmos o curta, as crianças se apropriaram de uma ideia de como seria a brincadeira, foi possível perceber tal fato, pois, ao encontrar a primeira pista, em iniciativa própria, a criança que achou, abriu o “pergaminho” e “leu”; ainda que não tenha se apropriado da leitura e escrita, o movimento que fez demonstrou conhecimento sobre a regra e a continuidade da brincadeira. A “leitura” que fez também indicava que a próxima pista estaria escondida em algum lugar perto deles.

Figura 4 - Explorando o ambiente com a Lupa



Fonte: Acervo da autora.

Na Figura 4 temos os “tesouros” encontrados, as crianças ainda explorando a curiosidade com a lupa e a confecção do cartaz criando insetos com os gravetos e folhas encontradas. Do ponto de vista técnico-pedagógico, podemos dizer das diversas habilidades e conhecimentos explorados nas atividades apresentadas, em âmbitos socioemocionais, cognitivos e motores, alcançando, assim, objetivos de aprendizagens propostos. Contudo, para além dos conhecimentos técnicos observados, vivenciamos momentos de construção de memórias afetivas, de diálogos curiosos, descobertas, vibrações que foram além do que podíamos ter planejado.

Ao longo da atividade foi possível ouvir as crianças dialogando sobre as pistas, sobre o “jardim”, como sentiram a ausência, o fato de não encontrarem o que haviam conhecido pelas histórias e pelas ilustrações de Miró, os “bichinhos de jardim”. As ideias enchiam nossa manhã de alegria e de uma escuta ativa às, como bem dizia Manoel de Barros, “invencionices” das crianças. A empolgação com as descobertas de tesouros escreveu um lindo e estimulante processo de aprendizados, de forma agradável e afetuosa, entre eles, com eles, por eles.

4.5 NARRATIVA 4: ALIMENTO DA TERRA, CORES E SABORES – CIÊNCIA É VIDA

Em nossa quinta semana, desenvolvemos atividades que falam sobre nossas escolhas, gostos e sabores. Trouxemos as cores nos alimentos, frutas, verduras e folhagens. Fizemos experimentos diferentes, para que pudéssemos explorar o máximo de informações em pouco tempo. Para as atividades utilizamos:

- frutas de cores, texturas e tamanhos diferentes;
- potes de plásticos;
- terra e água;
- pincel para quadros;
- sementes;
- folha de papel cenário;
- alfabeto móvel.

O Quadro 6 traz as problematizações e análises da quinta e sexta semanas.

Quadro 6 - Problematizações e análise da quinta e sexta semanas

<p>PROBLEMATIZAÇÃO – As frutas e suas diversidades de cores, sabores, gostos e texturas. Análise de grandezas com sementes. Experimentação de plantio. Experiências de escrita. O que é a semente? A semente fica escondida ou a árvore fica escondida na semente?</p>
<p>HIPÓTESES – A semente fica escondida. A banana não tem semente. Se a gente plantar a semente das frutas elas nascem.</p>
<p>INVESTIGAÇÃO – Identificação das cores, texturas, experimentação e identificação dos gostos (azedo, doce, amargo), grandezas (maior, menor, leve, pesado) com as sementes. Identificação de</p>

sementes e confecção de cartaz. Experimentação de escrita.
--

ELEMENTOS CIENTÍFICOS – Experimentação, análise de grandezas, germinação de sementes, investigação de sementes.

POSSIBILIDADES DE RESULTADOS – As texturas das frutas influenciaram na aceitação das crianças. As crianças identificaram com facilidade as cores. Em relação aos gostos, os doces foram mais bem aceitos. Em relação às sementes, identificaram a do abacate como maior e mais pesada semente. A semente da banana e morango passaram imperceptíveis, foi preciso apresentar. Germinar a semente foi uma experiência que causou ansiedade, entender o processo, aguardar a germinação, entender os elementos necessários para que germinassem. As crianças, porém, compreenderam que é necessário água, a importância da luz e o tempo. Confeccionaram cartaz, montando os nomes e escrevendo-os. Tivemos várias respostas significativas do que foi compreendido ao longo do percurso.

Fonte: Elaborado pela autora.

Como início de conversa levamos para nossa roda diversas frutas: pera, morango, laranja, abacate, manga, kiwi, maçã, banana, e identificamos, pela conversa, quais eram mais comuns para eles. Fizemos indagações do tipo: quais as frutas que conheciam, quais já haviam comido, as que gostavam mais. A conversa fluiu, as crianças manusearam as frutas, dialogamos sobre peso, textura, a textura do kiwi foi a que mais causou estranheza devido aos “pelos”.

Fomos, então, conhecer as frutas por dentro, identificar cores, gostos e sabores. Cortamos e oferecemos cada uma de uma vez, eles falavam como sentiam o gosto, se azedo, doce ou salgado.

No experimento, fizemos algumas análises, como:

- A banana e a maçã foram as frutas mais bem aceitas, a maioria já conhecia.
- O morango era mais conhecido pela imagem, poucos haviam provado, acharam azedo, mas acharam uma fruta bonita, a cor chamou atenção.
- O abacate não foi bem aceito pela textura e pelo sabor pouco doce, a manga também incomodou pela textura, mas o sabor doce agradou.
- O kiwi incomodou por ser uma fruta com supostos pelos e sabor azedo, mas o fato de ser marrom por fora e verde por dentro encantou.

A atividade ampliou o conhecimento das crianças sobre o paladar, conversamos como sentimos os gostos e sabores das coisas que comemos, as crianças puderam provar e se expressar em relação ao alimento.

Exploramos também a semente de cada fruta, tamanho, peso etc. O diálogo se inicia com o que é uma semente e então fomos analisar as frutas.

A partir da pergunta disparadora, “onde estão as sementes de cada fruta?”, as crianças conseguiram identificar a semente do abacate, da manga, da maçã, entretanto, as sementes do kiwi, do morango e da banana trouxeram dúvidas. Conseguimos fazer o diálogo e identificamos onde ficam as sementes de tais frutas e as crianças queriam logo plantar. Deixamos secando para fazermos o plantio mais à frente.

Analisando as frutas, podemos entender o que as crianças haviam internalizado de conhecimento sobre as cores, ampliar conhecimentos sobre grandeza, conhecimentos técnicos que fazem parte do nosso processo avaliativo, contudo, a interação com o objeto e as leituras que elas fazem no processo de conhecer, manusear os alimentos, enriquecem muito mais a aprendizagem. A curiosidade move o processo e elas se envolvem, de forma natural.

Figura 5 - Experimentações com frutas: organização das frutas, reconhecimento das frutas e das sementes



Fonte: Acervo da autora.

O espaço da Educação Infantil nos permite possibilidades de aprender pelo olhar da criança; os professores são os mediadores das atividades, elas (as crianças) nos

trazem olhares de detalhes, nos fazem as perguntas da inocência, nos trazem as resoluções dos “sentidos desarticulados” ou não, afinal, a infância tem sua maneira de sentir e articular seu contexto, desconstruindo, reconstruindo, nos fazendo refletir sobre o conhecimento que se dá em forma de espiral, que se forma e reforma à medida que somos no mundo.

Como imaginar que da semente de maçã, tão pequena, se tem uma árvore? O encantamento por aprender perpassa por esses aprendizados que germinam em nós a vontade de saber como, por que, de buscar as respostas. Demos continuidade às sementes conhecendo um pouco do processo de semear. Nesta altura do ano, estamos findando o tempo letivo, fazer um planejamento com tantas ideias em pouco tempo exigiu das crianças também, contudo, foi possível, nas observações, perceber que elas acompanharam os movimentos.

Apresentamos novas sementes, cebolinha, tomate, cenoura, nosso objetivo era que as crianças pudessem acompanhar o processo de germinação de uma semente, para tanto, era necessário que fossem sementes que germinassem em pouco tempo.

Apresentamos as sementes, as crianças manipularam, identificaram cores, formas, tamanho. nesse caso, todas eram pequenas, mas tinham formas e cores diferentes. Elas, então, escolheriam o que iriam plantar e passamos para o processo de manuseio da terra e dos potes (Figura 6).

Lemos as embalagens, verificamos o tempo de início da germinação. Levamos terra, água e um pote para cada criança. Conversamos sobre como seria o procedimento, fizemos a contagem do tempo, depois, colocaram em prática o plantio e aguardamos os dias necessários.

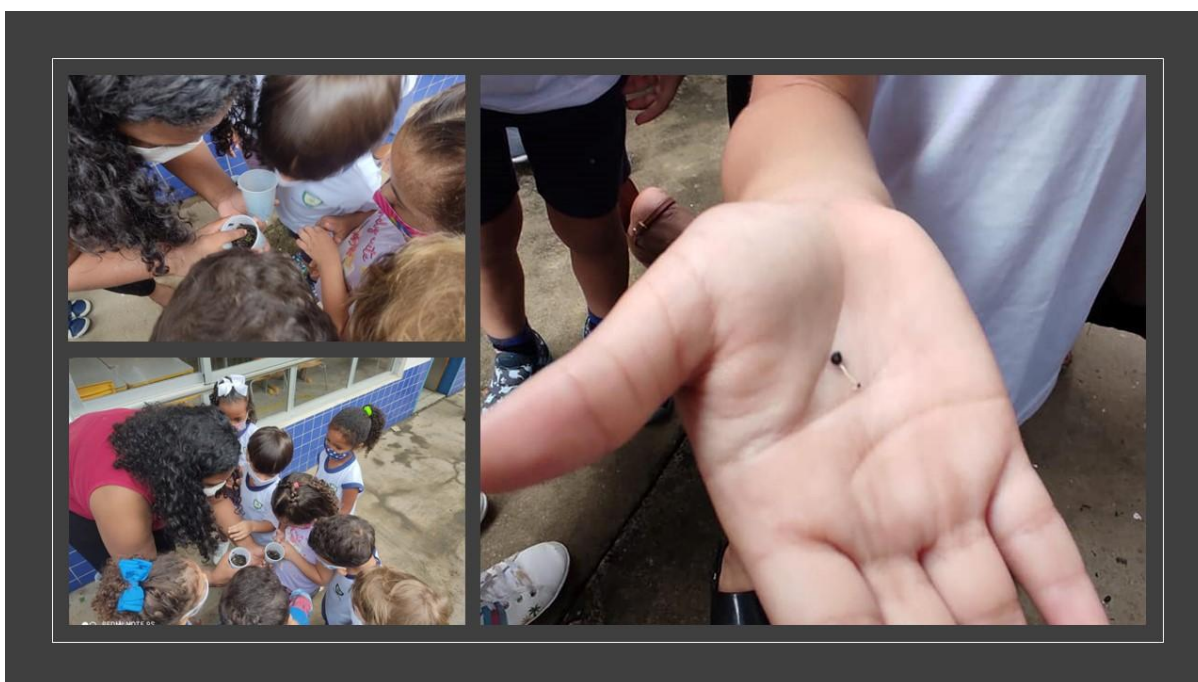
Fizemos em uma quinta feira, claro que na sexta elas já queriam enxergar as plantas brotando, esperar é um exercício, elas foram cuidar da planta, molhar e no fim de semana pedimos ao vigia que cuidasse, molhando um pouco. Na segunda-feira, ao fazermos o processo de cuidado, já era possível ver algumas das sementes germinando. Foi uma alegria, todos queriam ver, os que ainda não tinham semente germinando ficaram frustrados, mas entenderam que iria acontecer, que era um tempo diferente da semente (Figura 7).

Figura 6 - Processo de plantio das sementes



Fonte: Acervo da autora.

Figura 7 - Germinação das sementes



Fonte: Acervo da autora.

Concomitante a esse tempo de espera, foi possível conversar sobre a importância dos alimentos e confeccionar cartazes. Não fazíamos em sala muitas atividades práticas de leitura e escrita, de forma individualizada, mas tínhamos momentos em que apresentávamos a escrita, que líamos, que construíamos coletivamente esses

conhecimentos e cada um o apresentava em seu tempo de aprendizado. Neste cartaz (Figura 8), que foi nossa última confecção coletiva, podemos perceber que foi uma habilidade motora que eles apresentaram evolução, mesmo não sendo massivamente estimulado para tal habilidade. As linguagens se encontram e conversam na Educação Infantil, evitando a fragmentação por disciplinas, como acontecem em outras etapas da educação; vivenciamos experiências nas diversas linguagens, mesclando conhecimentos de diferentes áreas, contudo, destacando as vivências em ciências, no contato com a natureza, no entendimento do sujeito como ser natural, de se reconhecer como meio desse mundo que habita.

Figura 8 - Confeção de cartaz: sistematização por meio da escrita



Fonte: Acervo da autora.

O desenvolvimento das atividades envolviam todas as crianças dos grupos três do turno matutino. O professor da educação especial fazia um trabalho colaborativo coletivamente muito significativo para a interação e aprendizagens das crianças. Alinhando as observações às discussões criadas com as turmas, era possível criar jogos, como o da Figura 9, que envolveu pareamento, percepção visual, interação, contudo, para as crianças, era um jogo de encontrar pares, um desafio que eles demonstraram interesse e gosto em participar.

Figura 9 - Confeção de cartaz: sistematização por meio de imagens



Fonte: Acervo da autora.

Figura 10 - Experiências e brincadeiras



Fonte: Acervo da autora.

Após a atividade de plantio das sementes, as crianças se divertiram com a água que estava no balde (Figura 10), em um momento de liberdade e descontração, em nossos últimos dias de aula. Um filme passou em nossa cabeça, iniciamos em meio a uma pandemia, um retorno em que nossas primeiras aulas diziam de tristeza e

finalizamos o ano nessa alegria estampada na Figura 10. A sensação de proporcionar momentos significativos de vivências e aprendizagens é algo que só ao professor pertence, parafraseando Manoel de Barros.

5 REFLEXÕES SOBRE AS POSSIBILIDADE DE APROXIMAÇÕES ENTRE AS CULTURAS DA INFÂNCIA E A CULTURA CIENTÍFICA

Na relação cada vez mais estreita entre ciência e sociedade, aproximar as crianças da cultura científica é unir o que é próprio das ciências: investigação, hipóteses, questionamentos, com o que é próprio da cultura da infância, a curiosidade, o encantamento com os fenômenos, a interação com o mundo, com os outros, a busca pelo saber e construir coletivamente aprendizagens.

Nas atividades desenvolvidas, podemos observar a introdução de elementos da cultura científica em articulação com a cultura das infâncias. Uma das marcas evidenciadas nas atividades foi o desenvolvimento de experimentações de caráter investigativo.

A seguir, apresentamos dois quadros (Quadro 7 e Quadro 8) contendo excertos de interações da professora com as crianças retirados das narrativas 2 e 3, evidenciando o desenvolvimento de experimentações realizadas que objetivam nos mostrar como foi realizada a introdução de elementos da cultura científica nas atividades.

Quadro 7 - Desenvolvimento de experimento de caráter investigativo: ciência e arte

ELEMENTOS DA CULTURA CIENTÍFICA	ENUNCIADOS/EVIDÊNCIAS
Problematização	O que aconteceria se misturássemos todas as cores que encontramos nas garrafas?
Hipótese levantada	Crianças acharam que misturando tudo iria formar um arco-íris.
Teste de hipótese	Pela experimentação da mistura obtiveram uma água escura e sem transparência.
Nova problematização	E se misturassem duas cores iguais? Ou duas cores diferentes?
Teste de hipótese	Cores iguais misturadas ficavam da mesma cor. Duas cores diferentes misturadas obtinham uma cor diferente.
Sistematização e comunicação do conhecimento	De forma oral: explicando aos pais sobre o experimento que fizeram. De forma escrita: confecção de cartazes.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da Narrativa 2 - um arco-íris de sentimentos.

Quadro 8 - Desenvolvimento de experimento de caráter investigativo ciência e arte

ELEMENTOS DA CULTURA CIENTÍFICA	ENUNCIADOS/EVIDÊNCIAS
Problematização	O que aconteceria se colocássemos vários pedacinhos de giz de cera de cores diferentes em cima de uma imagem no papel e com um secador de cabelos jogássemos ar bem quente?

Hipótese inicial	Não sabiam.
Experimento investigativo	Colocar pedacinhos de giz de cera de cores diferentes em cima de uma imagem desenhada no papel e com um secador de cabelos jogar ar bem quente.
Teste de hipóteses	O vapor empurrava o giz de cera do desenho e não tivemos sucesso.
Nova hipótese	Colar o giz no desenho.
Teste de hipótese	O giz colou. Ligamos novamente o secador. Com o ar quente o giz derreteu e a cera líquida pintava o desenho.
Sistematização/organização do conhecimento	Por que derreteu o giz de cera? Uma das crianças falou: o quente!
Explicações	Igual picolé! O sol quente derrete.
Nova problematização	O que acontece com a cera quando paramos de colocar o ar quente do secador?
Hipótese	Cera ficaria dura, ficaria fria.
Teste de hipótese	Observação e toque: após alguns segundos sem o ar quente a cera endureceu e esfriou e as crianças puderam sentir a textura que se formou.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da Narrativa 3 - diálogo entre arte e ciência.

Nessas experimentações, as interações e as brincadeiras se articulavam com proposições nas quais as crianças eram instigadas, por meio de perguntas, a observar fenômenos, formular hipóteses, prever resultados, testar as hipóteses, propor explicações e sistematizar o conhecimento em forma de desenhos e relatos orais, exercitando suas habilidades de comunicação do que foi observado. Segundo Lima e Santos (2018, p. 16), “o processo de experimentar utilizando brincadeiras pode ser a base para a exploração dos fenômenos naturais”. Além disso, as autoras nos dizem que “os experimentos permitem explorar algumas etapas de uma investigação como: proposição de hipóteses, observação, registro, discussão e argumentação”.

Para tanto, é fundamental o planejamento intencional do professor na seleção dessas atividades e na mediação a ser realizada junto com as crianças. Mediação esta que deve ser qualificada como intencional e dialógica, à medida que precisa promover a ampla participação das crianças, facilitando que as mesmas possam expressar sua curiosidade e sua imaginação sobre os fenômenos observados. Segundo Lima e Santos (2018, p. 18) “nosso papel como educadoras pressupõe orientar a criança a observar, agir e comunicar sobre os objetos de interesse da ciência, reconhecer os seres vivos, sua diversidade e modos de viver, conhecer as causas dos fenômenos naturais etc”.

Entendemos que na Educação Infantil, que é a primeira etapa da educação básica, o foco não é o “ensino direto de conceitos científicos ou de conteúdos que irão

precisar no futuro”, mas sim “ajudar a criança a lidar com uma variedade de objetos e fenômenos que constituirão as bases para os conceitos científicos” (LIMA; SANTOS, 2018, p. 15). O mais importante é criar nas crianças uma atitude positiva em relação à ciência como sendo uma das possibilidades de explicação do mundo. E isso é possível à medida que nós, professores, promovemos atividades que visem estimular a curiosidade, o interesse, a admiração e o desejo de explorar o mundo pelas lentes da ciência.

Nesta direção, entendemos que a introdução de elementos da cultura científica na Educação Infantil deve estar sempre articulada com os pressupostos das culturas da infância: a interatividade – o contato com diversas realidades que contribuem para a formação de sua identidade pessoal e social; a ludicidade – expressa no brincar; a fantasia do real – a capacidade que a criança tem de trazer para seu mundo realidades e reconstruí-las com significações que lhe são peculiares; a reiteração, que se configura na não linearidade do tempo (SOUZA, 2012, apud SARMENTO, 2004). Isso é importante porque “ensinar ciências para crianças pequenas envolve jogos, desenhos, teatros e toda sorte de brincadeiras divertidas para serem vivenciadas de forma articulada e estimulante” (LIMA; SANTOS, 2018, p. 15).

Assim, as experimentações de caráter investigativo utilizadas nesta pesquisa junto com as crianças contaram com a ludicidade, com a interação, com a possibilidade da fantasia do real e reiteração na exploração de experimentos com tintas e giz de cera alinhando ciência e arte; exploração de espaços fora da sala de aula na investigação de bichos do jardim com ajuda de uma lupa (narrativa 4) e investigação sobre frutas e germinação de sementes (narrativa 5).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo geral da pesquisa, que foi compreender, por meio de narrativas do vivido, as aproximações entre a cultura científica e Educação Infantil no contexto de práticas pedagógicas realizadas em um CMEI do Município de Serra/ES, primeiramente realizamos a identificação e a descrição das práticas pedagógicas planejadas e executadas por mim, como professora regente, que evidenciaram elementos da cultura científica na Educação Infantil. As práticas pedagógicas identificadas e descritas por meio da narrativa do vivido foram organizadas em cinco narrativas que compreenderam atividades que articularam a linguagem artística e a ciência. Na análise dessas práticas educativas observamos que a abordagem investigativa esteve presente, com a introdução de diversos elementos da cultura científica em articulação com elementos presentes na cultura das infâncias. Neste sentido, observamos, nas atividades, que a mediação realizada visou uma intencionalidade educativa que proporcionou situações de interações e brincadeiras (cultura das infâncias) nas quais as crianças foram instigadas a desenvolver habilidades de investigação por meio da introdução de elementos da cultura científica, como experimentos com tintas e com calor, objetos utilizados na ciência para fins de observação, como a lupa, que foi usada para observação de animais de um jardim. Esses elementos se revelaram importantes instrumentos na introdução de práticas da ciência como a formulação de perguntas e situações-problema, levantamento e teste de hipóteses para as perguntas, explicações construídas pelas crianças sobre os fenômenos observados e a sistematização do conhecimento por meio de interações orais nas rodas de conversa e a construção de cartazes de forma coletiva.

Na Educação Infantil, o conhecimento acontece de forma lúdica, pois a criança habita um mundo das infâncias, enxerga o movimento cotidiano de uma forma menos pragmática. Unir tais culturas seria pensar em um ponto de encontro e de encantamento que transitam esses mundos. A curiosidade em saber é que pode ser entendido como ponto, tanto a ciência, como a criança, tem curiosidade em descobrir, se envolve com o conhecimento partindo de questões do cotidiano, do mundo.

Buscamos um linguajar que se aproximasse do vocabulário das crianças, atividades que dialogassem com suas vivências, elementos que estimulassem a vontade de aprender. O estímulo à curiosidade das crianças é uma mola que movimenta o processo de aprendizagem. Os desafios de desconstruir os obstáculos de uma ciência metódica que reproduz fórmulas e distancia as crianças daquilo que é próprio do seu cotidiano é um processo que pode iniciar desde a primeira etapa da educação básica. Contudo, é de suma importância a mediação do professor, a forma como lida com os conhecimentos em ciências, o conceito sobre infância, entendendo que o mais importante é a intencionalidade de uma mediação compartilhada e dialógica.

Nas experiências com práticas pedagógicas em ciência, em uma perspectiva investigativa, é possível entender que as crianças se envolvem desde a discussão e argumentação nos momentos de roda de conversa, bem como a exploração de materiais, criação de hipóteses para as questões criadas, de forma lúdica, com elementos que são específicos das culturas da infância, como as brincadeiras, as representações que fazem do mundo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, A. **O que é Sociologia da Infância?** Youtube, 21 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jQdOQE7Bki0>>. Acesso em: 26 mai. 2022.

ARIÈS, P. **História social da infância e da família**. Tradução: D. Flaksman. 1ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA, 1981.

BARROS, Manoel de. **Memórias Inventadas**: as infâncias de Manoel de Barros. São Paulo: editora Planeta do Brasil, 2010.

_____. **Livro sobre nada**. Rio de Janeiro: Record. 2001. Disponível em: <<https://cs.ufgd.edu.br/download/Livrosobrenada-manoel-de-barros.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Editora Porto, 1994.

BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 31 mai. 2021.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. V.1 e 3.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil/Secretaria de Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2021.

CAMPOS, R. F.; DURLI, Z.; CAMPOS, R. BNCC e privatização da Educação Infantil: impactos na formação de professores. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 169-185, jan./mai. 2019. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br>>. Acesso em: 27 mai. 2021.

CORSARO, W. A. **Sociologia da Infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325422/>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

DOMINGUEZ, C. R. C.; FREITAS, C. K. de; SOUZA, J. P. M. de. **O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas?** *In*: ENCONTRO

NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XII ENPEC, 12., 2019, Natal. **Anais** [...]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 25 a 28 de junho de 2019.

FARIA, V. L. B. de; SALLES, F. **Currículo da educação infantil: diálogo com os demais elementos da Proposta Pedagógica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.

FERNANDES, K. L. da S. *et al.* **Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras**. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 11., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 3 a 6 de julho de 2017.

FERREIRA, B. M. G. **Saberes Docentes para o Trabalho com Educação Científica na Educação Infantil?** *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XII ENPEC, 12., 2019, Natal. **Anais** [...]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 25 a 28 de junho de 2019.

FREITAS, A. C. S. **Investigação científica na educação infantil**. Ilhéus: UESC, 2016. Disponível em: <<http://www.biblioteca.uesc.br/biblioteca/bdtd/201510036D.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2022.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação** [online], v.11, n. 02, p. 327-345, 2005. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-73132005000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 jun. 2022.

GONÇALVES, L. C.; MIRANDA, E. M.; MUNIZ, S. R. **Estudo das possibilidades e dos desafios da inserção de discussões sobre o conhecimento científico na Educação Infantil**. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais** [...]. Águas de Lindóia, São Paulo, 24 a 27 de novembro de 2015.

LACERDA, A R de A. *et al.* **Ensino de ciências na Educação Infantil: tecendo reflexões sobre a formação docente e a práxis pedagógica**. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XII ENPEC, 12., 2019, Natal. **Anais** [...]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 25 a 28 de junho de 2019.

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

LIMA, M. E. C. de C.; SANTOS, M. B. L. dos. **Ciências da natureza na educação infantil**. – 2ª.ed. – Belo Horizonte [MG]: Fino traço: UFMG, 2018.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. D. **Pesquisa em Educação - Abordagens Qualitativas**, 2ª edição. São Paulo: E.P.U, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2306-9/>>. Acesso em:

25 jun. 2022.

MATTAR, J.; RAMOS, D. K. **Metodologia da pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas**. Portugal: Grupo Almedina, 2021. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586618518/>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

MORAES, V. R. A de *et al.* **Práticas para o ensino de Ciências por investigação**. Uberlândia: Culturatrix, 2021. Disponível em: <<https://www.culturatrix.com/pr%C3%A1ticas-para-o-ensino-de-ci%C3%A4ncias>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

MORAES, T. S. V. de *et al.* **O desenvolvimento de ações de Investigação Científica com crianças da Educação Infantil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 11., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 3 a 6 de julho de 2017.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 39, p. 225-249, setembro de 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>> Acesso em: 31 mai. 2021.

NAPOLITANO, C. A. F.; XAVIER, M. **Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 11., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 3 a 6 de julho de 2017.

OLIVEIRA, Z. R. de; ABBUD, I.; MARANHÃO, D. **O Trabalho do Professor na Educação Infantil**. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Biruta, 2012.

PEREIRA, AI. F.; GOULART, M. I. M.; COUTINHO, F. Â. **Aprendizagem de ciências na educação infantil enquanto participação em um campo de prática. Primeiras aproximações**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais** [...]. Águas de Lindóia, São Paulo, 24 a 27 de novembro de 2015.

REIS, A. C.; JANUZZI, C. M. L. **Ensino de Ciências para professores da educação infantil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais** [...]. Águas de Lindóia, São Paulo, 24 a 27 de novembro de 2015.

RODRIGUES, N. O ensino de ciências naturais na educação infantil: reflexões. **Jusbrasil**. 2016. Disponível em: <<https://nathyrodrigues.jusbrasil.com.br/artigos/365565907/o-ensino-deciencias-naturais-na-educacao-infantil-reflexoes>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

RUFFINO, S. F. **O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação**. São Carlos: UFSCar, 2012.

SÁ, E. F. de *et al.* Resignificação do Trabalho Docente ao Ensinar Ciências na Educação Infantil em uma Perspectiva Investigativa. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 993-1024, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183993>>. Acesso em: 25 abr. 2021.

SARMENTO, M. Protagonismo nas infâncias. **Fórum SESC de educação**. Porto Alegre, RS. Youtube, 24 de agosto de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_KKp2e8MNYQ>. Acesso em: 26 mai. 2022.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, novembro, p. 49-67, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/epec/v17nspe/1983-2117-epec-17-0s-00049.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2021.

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

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, RS, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

SASSERON, L. H.; NASCIMENTO, L. de A. **Cultura científica-escolar: uma proposição teórica**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, São Paulo, 24 a 27 de novembro de 2015.

SERRA, Prefeitura Municipal da. **Orientação Curricular: De Educação Infantil e Ensino Fundamental: articulando saberes, tecendo diálogos**. Secretaria Municipal de Educação/Departamento de Ensino. Serra: ABBA Gráfica e Editora, 2008.

SILVA, V. M. de L.; CAPECCHI, M. C. V. de M. **Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, São Paulo, 24 a 27 de novembro de 2015.

SOUZA, C. R. de; RUFFINO, S. F.; PIERSON, A. H. C. **As Culturas Infantis e a Cultura Científica: um possível diálogo**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – IX ENPEC, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, São Paulo, 10 a 14 de novembro de 2013. Disponível em: <https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/busca.htm?query=cultura+cientifica>. Acesso em: 27 mai. 2021.

UJIE, Nájela Tavares; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Formação de Professores da Educação Infantil e o Ensino de Ciências:** resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XII ENPEC, 12., 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 25 a 28 de junho de 2019.

VOGT, Carlos; MORALES, Ana Paula. Espiral, cultura e cultura científica. **ComCiência, Revista eletrônica de jornalismo científico.** Dossiê 191. Publicado em 05 de setembro de 2017. Disponível em: <<https://www.comciencia.br/espiral-cultura-e-cultura-cientifica/>>. Acesso em: jun. 2021.

ANEXOS

ANEXO A –

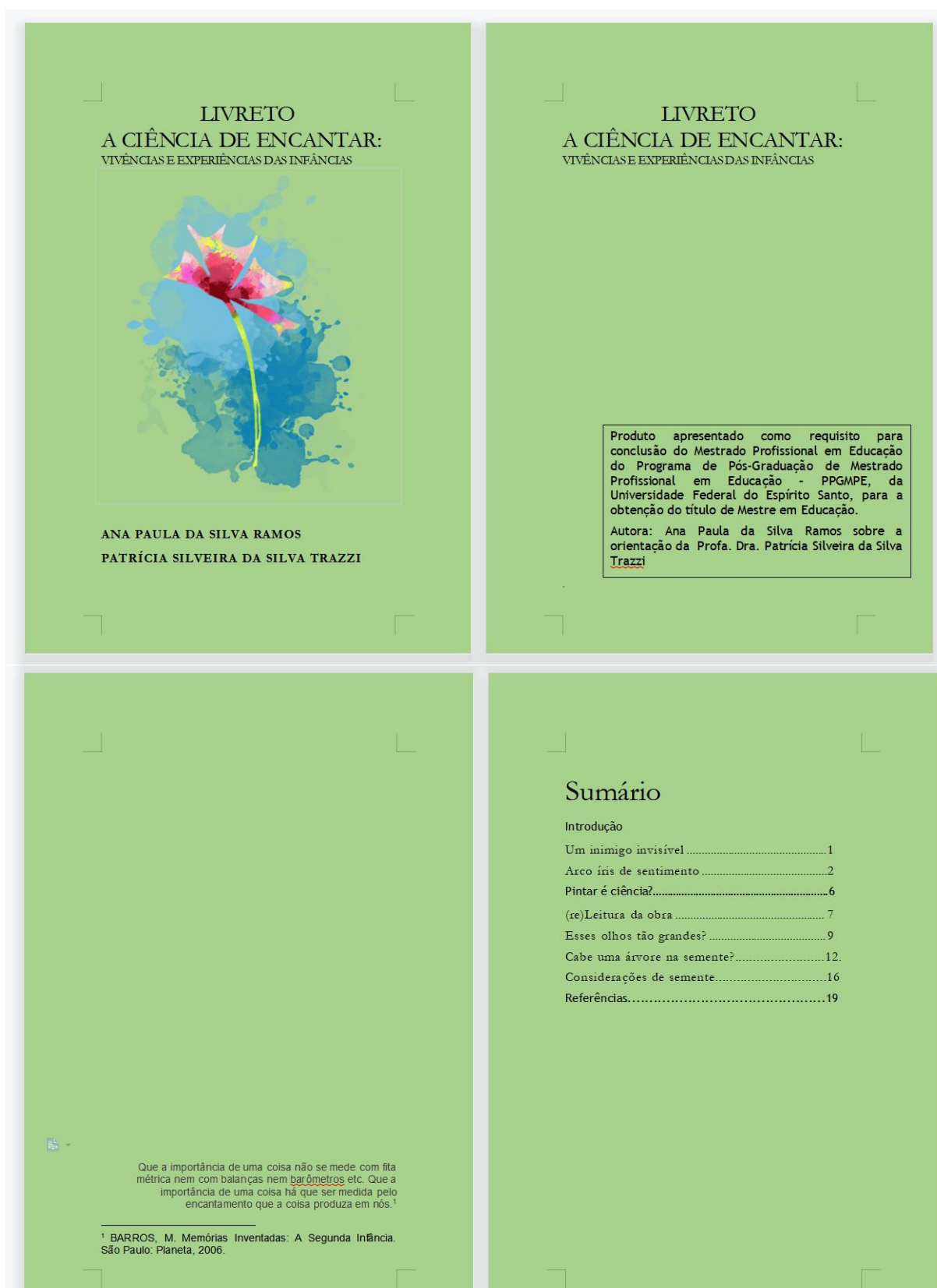
Trabalhos apresentados no ENPEC - 2015 a 2019

Quadro 9 - Seleção de trabalhos apresentados no ENPEC - 2015 a 2019 referentes à educação científica e à educação infantil

Título	Autor(es)	Edição ENPEC/ Ano
1- Ensino de Ciências para professores da educação infantil	REIS, Andréa Cardoso; JANUZZI, Célia Maria Lira	X ENPEC - 2015
2- Estudo das possibilidades e dos desafios da inserção de discussões sobre o conhecimento científico na Educação Infantil	GONÇALVES, Lucinéia Candido; MIRANDA, Elisangela Matias; MUNIZ, Sérgio Ricardo	X ENPEC - 2015
3- Aprendizagem de ciências na Educação Infantil enquanto participação em um campo de prática: Primeiras aproximações	PEREIRA, Alexandre Fagundes; GOULART, Maria Inês Mafra; COUTINHO, Francisco Ângelo	X ENPEC - 2015
4- Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão	SILVA, Vera Maria de Lima; CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes	X ENPEC - 2015
5- Cultura científica escolar: uma proposição teórica	SASSERON, Lucia Helena; NASCIMENTO, Luciana de Abreu	X ENPEC - 2015
6- Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras	FERNANDES, Karina Luiza da Silva; FERREIRA, Gislaine Cristina Bonalumi; MANDAJI, Karina Calça; COUTO, Adriana; FERNANDES, Rebeca Chiacchio Azevedo	XI ENPEC - 2017
7- O desenvolvimento de ações de Investigação Científica com crianças da Educação Infantil	MORAES, Tatiana Schneider Vieira de; BULA, Bárbara de Nazareth Sevilha Belarmino; MORAES, Fabricio Vieira de; SILVA, Sueli Regina da	XI ENPEC - 2017
8- Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores	NAPOLITANO, Cristiane Aparecida Francisco; XAVIER, Mírian	XI ENPEC - 2017
9- A formação de professores para o ensino de Ciências e os objetivos estabelecidos pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil	BATISTA, Lindsai Santos Amaral; BOCCARDO, Lilian	XI ENPEC - 2017
10- O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas	DOMINGUEZ, Celi Rodrigues Chaves; FREITAS, Camila Karolina de; SOUZA, Josivânia Pereira Mendonça de	XII ENPEC - 2019
11- Saberes Docentes para o Trabalho com Educação Científica na Educação Infantil	FERREIRA, Bernadete Magda Granado	XII ENPEC - 2019
12- Ensino de ciências na Educação Infantil: tecendo reflexões sobre a formação docente e a práxis pedagógica	LACERDA, Ariana Rabelo de Almeida; OLIVEIRA, Denise Ana Augusta dos Santos; SANTOS, Sonia Regina Mendes dos; PRAÇA, Andréa Velloso da Silveira	XII ENPEC - 2019
13- Formação de Professores da Educação Infantil e o Ensino de Ciências: resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC	UJIIE, Nájela Tavares; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel	XII ENPEC - 2019

Fonte: ABRAPEC (<https://abrapec.com/enpec-edicoes-anteriores/>).

ANEXO B - 6 PRODUTO EDUCACIONAL



INTRODUÇÃO

Registrar é escrever história. Nas relações que criamos, nas interações que fazemos, vão um pouco de nós e ficam um pouco dos outros. Não chegamos a este ponto do nada, outros(as) caminharam e deixaram suas impressões, assim como nós, professores, deixamos as nossas com os sujeitos que encontramos. A vida é mesmo troca e por isso queremos aqui trocar experiências, descrevemos aqui algumas das atividades para que fique o registro, contudo, este é mais um ponto para ser transformado em outros tantos.

Nosso produto consiste em um livreto para dialogar com você a partir das práticas sobre as possibilidades de inserção da perspectiva investigativa na educação infantil com atividades em ciência. Para tanto, descrevemos experiências vividas com crianças de três e quatro anos em um centro de educação infantil municipal.

A escuta ativa, o olhar às especificidades das crianças, legitima a educação infantil como um espaço de fala delas, que precisa da mediação do adulto, contudo não pode ser compreendido do ponto de vista adultocêntrico. A infância é uma construção sócio histórica das crianças e das leituras que fazem do mundo. Precisamos estar atentos para contribuir com suas construções. Assim, apresentamos as práticas investigativas, como uma possibilidade de desenvolvimento crítico por meio de vivências que traga significações para a vida dessas, que são atores sociais de seu tempo.

1. UM INIMIGO INVISÍVEL

Iniciamos o ano letivo na metade do ano de 2021, período em que a pandemia por Covid-19 ainda era o assunto que estava muito em foco, devido a forma avassaladora como chegou à sociedade.

Tínhamos que nos limitar às vivências com material de prevenção e práticas constantes de higienização



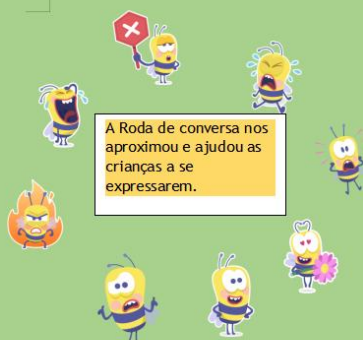
Os sentimentos se misturavam entre as tristeza pelos que não resistiram e alegria de iniciar um retorno à coletividade.



Assim, nos conhecemos. Nós, os adultos e as turmas dos grupos três.



A vacina acendeu nossa esperança de uma "normalidade" e seguimos, contudo, entendendo a sensibilidade do momento, dialogamos e essa foi a nossa maior defesa.



A Roda de conversa nos aproximou e ajudou as crianças a se expressarem.

Em nossas primeiras atividades percebemos que precisávamos trabalhar com essas emoções. Pois para alguns, era o primeiro momento com tantas pessoas

Compreender e nomear os sentimentos contribui para a criança pensar e agir diante aos desafios, estudar estratégias de resolução, conviver melhor com o outro.

MATERIAL

- Trabalhamos com um dado de sentimentos. Confeção própria.
- Utilizamos livros - Os medos de Lili; O dia- a dia de **Dadá**; Você quer ser meu amigo?.
- Vídeo : https://www.youtube.com/watch?v=UeQyLgn_MZc

UM ARCO-ÍRIS DE SENTIMENTO



COLOCAMOS CORES NOS SENTIMENTOS

Utilizamos a música arco-íris, interpretada pela **Xuxa**, para colorir os sentimentos. Em momentos de escuta, as crianças identificam os sentimentos por cores.

Objetivos:

- Possibilitar a expressão das crianças sobre o que sentem, de forma lúdica.
- Explorar conhecimento corporal, oralidade, interação, percepção visual.
- Possibilitar acesso aos conhecimentos da cultura científica em pesquisar, explorar, criar hipóteses, buscar respostas utilizando cores.
- Criar encantamento por conhecer.

O arco-íris é um fenômeno que causa encantamento independente da idade. É comum que as crianças perguntem:

Como se forma o arco íris?

Quais as cores do arco íris?

O que tem no fim do arco-íris.

Em nossas aulas utilizamos:

Vídeo: show da luna – O arco-íris.

Rodas de conversa.

Corante de cores primárias: amarelo, azul, vermelho.

Música – Arco-íris da xuxa



Figura 1. Experiência com tintas



Figura 2 -experiência com corante.

“somando” cores primárias.

Pinte cada mão com uma cor primária. Registre no cartaz. Em seguida a criança esfrega a mão e observa qual cor secundária formará.

Faz o registro da descoberta no cartaz.

A “mágica”

Garrafas PET transparentes, de preferência pequenas.

Nas tampas colocar algodão molhado com cores primárias.

Encher com um pouco de água

Apresentar às crianças a garrafa já pronta e desafiá-las a acreditar se a água muda ou não de cor. Ao balançarem a garrafa verão que mudará a cor, contudo não saberão que é devido a tampinha conter corante.

É possível depois usar a mesma água, já colorida, para fazer a mistura de cores primárias, para secundárias.



Figura 3 - Cores secundárias

Criança “descobrimo” a cor laranja com a mistura do vermelho e amarelo. Experiencia com corante.

Pintar é arte ou Ciências?

Objetivos: estimular a curiosidade e o encantamento por aprender; explorar elementos da cultura científica, transformação da matéria, explorar, avaliar, criar hipóteses, buscar soluções; Potencializar habilidades de cognitivas, motoras, sociais, sensoriais, ampliar conhecimentos sobre artes, experimentar formas diferentes de pinturas, texturas.

Apresentamos as crianças o artista Juan Miró, por vídeos² que contam um pouco de sua história, por algumas de suas pinturas. Poderíamos escolher outros pintores, contudo, Miró tem um trabalho do qual a estética tem traços semelhantes aos primeiros desenhos das crianças, o que o aproxima visualmente dessa forma de representação que é peculiar da infância. Outro elemento que nos levou a Miró é o fato de utilizar em mais enfaticamente as cores primárias em seus quadros. O que se aproximava das atividades que apresentamos as crianças. Abaixo algumas obras do artista supracitado.



O JARDIM - 1926

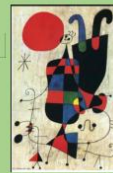


PAINTING



PECES DE COLORES

² <https://www.youtube.com/watch?v=ojFgV34M268>



PERSONAGENS E CACHORRO DIANTE DO SOL - 1949



O SORRISO DAS ASAS FLAMEJANTES - 1953

Escolhemos a obra “o menino correndo”, pelas crianças assim intitulada, para confeccionar o cartaz. A Obra:



Ampliamos o desenho. espalhamos pedaços de giz de cera por todo desenho. Com um secador de cabelo, tentamos transformar a cera, ora sólida, em um material líquido. Mas, o secador soprava os gizes de cera para fora do desenho. Coletivamente optou-se por colar. Deu certo, os gizes iam derretendo e a cera ia pintando, agora na forma líquida.

Por que o giz era duro e ficou líquido, “mole” - perguntei?

___ porque o secador sopra quente!

Quando o quente encosta no giz ele derrete. Vocês conhecem o que mais derrete com o calor?

___ picolé! ___ Gelol

O que acontece depois que tiramos o secador e a cera esfria?

___ fica dura.

A roda de conversa é o lugar do retorno! É para onde a gente pode voltar. As crianças nos dão os famosos “feedback” sobre as leituras que estão fazendo. O envolvimento, a empolgação na fala é um termômetro para saber se a atividade pensada e executada com eles pode ser entendida como algo interessante.

As crianças se envolveram em todo processo, fazer a analogia com o derretimento do gelo, com o sol que emana calor também, demonstra que se apropriaram da ideia de transformação que ocorreu na experiência. Mas, importante perceber que durante a experiência eles dialogaram, pensaram formas de fazer melhor, ficaram ansiosos para o resultado, sentiram a alegria de pintar diferente. Pintar é arte ou ciência? A arte é expressão de vida e vida é ciência.

(RE) LEITURA DA OBRA

A OBRA:

O JARDIM: JUAN MIRÓ



O QUE TEM NO JARDIM DE MIRÓ?

OBJETIVOS: Conhecer a estética do artista; explorar conhecimento da arte, traços, cores, formas, percepção visual; ampliar conhecimento de mundo, animais, bichos de jardim. Compreender a importância desses seres da natureza, como nós.

8

Trouxemos também o poema de Manoel de Barros, na tira do Armandinho³



³ <https://tirasarmandinho.tumblr.com/post/104161286594/tirinha-original>

9

E ESSES OLHOS TÃO GRANDES?

OBJETIVOS: Identificar elementos da natureza que coexistem conosco no espaço da escola; conhecer a lupa e sua função social; potencializar conhecimento espacial, lateralidade, estimular a criatividade e raciocínio lógico; brincar, interagir, se encantar por aprender.

MATERIAIS:

- Livro de história: chapeuzinho vermelho;
- Elemento audiovisual: Caça ao tesouro – curta, meu amigãozão;
- Lupa;
- Vasilhames;
- Pistas.

A história do chapeuzinho vermelho é muito conhecida, um clássico que as crianças, geralmente, conhecem bem, principalmente a narrativa: “mas para que esses olhos tão grandes? ____ “é para te ver melhor minha netinha...”. Em outros momentos, utilizei dessa narrativa do livro para trabalhar os sentidos e foi muito significativo. Nossa atividade explora a utilização dos sentidos e descobre o sentido da lupa, para que utilizamos.

Desenvolvemos com as crianças a brincadeira de caça ao tesouros.

10

- Escondemos um pote com moedas de chocolate;
- Criamos algumas pistas que envolviam o espaço exterior da escola.
- Entregamos as lupas para que utilizassem na busca;
- A missão consistia em encontrar o tesouro escondido e perceber os tesouros naturais da escola.
- Perceber se haviam bichos de jardim na escola, colher galhos, flores, o que lhe



Figura 4 - Elementos científicos

Construímos o diálogo em sala sobre a atividade, as crianças trouxeram a frustração de não encontrarem os bichos de jardim que haviam identificado no quadro “O Jardim”, Juan Miró. Explicamos que a poda recente afastou os bichinhos da grama da

11

escola. A frustração não diminuiu a alegria da experiência com a lupa e a emoção de achar tesouros.

Caça ao tesouro é uma brincadeira que permite muitas possibilidades de observação, interação, trabalho em grupo, percepção visual e auditiva, etc. Além de envolver as crianças, estimular a imaginação.

A crianças fizeram cartazes "criando" seu bichinhos de jardim com os galhos e folhas que encontraram. Exercício imaginativo e prazeroso.



Figura 5 - confecção de cartaz

12

CABE UMA ÁRVORE NA SEMENTE?

OBJETIVO: ampliar conhecimentos sobre grandezas e medidas; estimular potencial explorador; estimular habilidades sensoriais, textura, paladar; fomentar o cuidado com a vida e com o planeta; incitar o encantamento pelo conhecimento; Brincar.

Materiais:

frutas diferentes, à gosto;
sementes (utilizamos a de germinação rápida)
terra, potes, água;
papel cenário, pincel atômico.

A vida é poetizada em tantos versos e canções e não há como ser diferente, afinal é de se encantar acompanhar a vida acontecer. As crianças demonstram essa sensibilidade na espera da germinação da semente.

Iniciamos nossa atividade apresentando várias frutas para que as crianças explorassem. Sentiram textura, provaram, definiram o que gostaram ou não, no momento de saborear. Criamos um desafio simples. Quais eram as sementes das frutas?

13

Iniciamos um diálogo sobre o que são as sementes, como as frutas nascem, avaliamos as sementes por tamanho, peso. A ideia era explorar o máximo desse momento de acesso as frutas. Interessante que as crianças já demonstram uma dificuldade com algumas texturas, a semente do morango e da banana foram o mistério.



Figura 6 - cores e sabores.

Importante trabalhar o imaginário infantil. Trouxemos a indagação; "Vocês sabiam que dentro dessa semente mora uma árvore?". E então mediamos o processo os ajudando a "desenrolar" o emaranhado de perguntas e dúvidas que vem depois da questão posta.

14



Figura 7 - A terra e suas dádivas

A segunda fase de nossa atividade foi plantar algumas sementes para acompanhar a germinação, as crianças puderam escolher entre semente de cebolinha e tomate, porque germinam mais rápido, tínhamos poucos dias.

Enquanto aguardávamos o tempo da semente, confeccionamos cartaz para expor para o restante da escola. Uma atividade de escrita coletiva, com auxílio do alfabeto móvel



Figura 8 - Escrita com significação.

15

Após cinco dias já foi possível admirar a germinação da semente e as crianças ficaram encantadas.

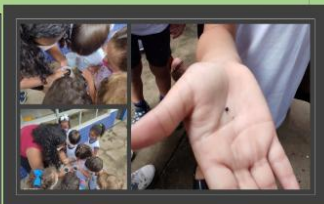


Figura 9 - Brotos



Figura 10 - Liberdade afetiva

Ao final da plantação nos divertimos com a água que ainda estava no balde. Um momento de descontração que nos trouxe uma memória afetuosa de dias de trabalhos pensado com muito cuidado com e para as crianças.

16

CONSIDERAÇÕES DE SEMENTE

O objetivo de nossas atividades, antes de qualquer questão, era possibilitar uma aprendizagem de forma lúdica e prazerosa a nossas crianças. Percebemos que seria possível por meio de uma mediação que envolvesse a perspectiva investigativa com base na cultura científica, que envolve: explorar, criar hipótese, perguntas, buscar respostas. Assim, alinhamos com o projeto da instituição e com as vivências das culturas da infância experiências que entendemos como pertinentes e significativas nesse tempo e espaço.

Temos consciência de que as atividades aqui compartilhadas podem ter sido desenvolvidas em outros espaços, com outros colegas. Contudo, assim como esses, somos sementes, queremos germinar ideias, nos espaços possíveis.

Compartilhar nesse livreto nossas emoções e experiência, para nós, é plantar sementes que encontrarão os seus jeitos de germinar, o importante é que possamos continuar semeando e cuidando desse espaço das aprendizagens e didática que é tão pertencente ao professor.



17

REFERÊNCIAS

BARROS, Manoel de. Memórias Inventadas: as infâncias de Manoel de Barros. São Paulo: editora Planeta do Brasil, 2010.

_____. Livro sobre nada. Rio de Janeiro: Record, 2001. Disponível em: <<https://cs.ufgd.edu.br/download/Livrosobrenada-manoel-de-barros.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BARROS, M. Memórias Inventadas: A Segunda Infância. São Paulo: Planeta, 2006.

BRASIL, LDB. Lei 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 31 mai. 2021.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. V.1 e 3.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil/Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2021.

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso

em: 31 mai. 2021.

CORSARO, W. A. Sociologia da Infância. Porto Alegre: Artmed, 2011. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325422/>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

FARIA, V. L. B. de; SALLES, F. Currículo da educação infantil: diálogo com os demais elementos da Proposta Pedagógica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.

LIMA, M. E. C. de C.; SANTOS, M. B. L. dos. Ciências da natureza na educação infantil. - 2ª.ed. - Belo Horizonte [MG]: Fino traço: UFMG, 2018.

18

19