



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA
NÚCLEO DE ESTUDOS TRANSDISCIPLINARES EM EDUCAÇÃO BÁSICA - NEB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO E GESTÃO DA ESCOLA
BÁSICA - PPEB

EDNALVA AMBROSIO DA SILVA

SENTIDOS E SIGNIFICADOS SOBRE A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL

BELÉM

2020

EDNALVA AMBROSIO DA SILVA

**SENTIDOS E SIGNIFICADOS SOBRE A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica – PPEB, do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica – NEB, da Universidade Federal do Pará – UFPA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre em Currículo e Gestão da Escola Básica na área de concentração de Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Currículo da Escola Básica.

Orientadora: Profa. Dra. Daniele Dorotéia Rocha da Silva de Lima

BELÉM

2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

S586s Silva, Ednalva Ambrosio da
Sentidos e significados sobre a educação científica na educação
infantil / Ednalva Ambrosio da Silva. — 2020.
111 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Daniele Dorotéia Rocha da Silva de
Lima. Lima

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em
Currículo e Gestão da Escola Básica, Núcleo de Estudos
Transdisciplinares em Educação Básica, Universidade Federal do
Pará, Belém, 2020.

1. Educação Científica. 2. Educação Infantil. 3. Sentidos e
Significados. I. Título.

CDD 370

EDNALVA AMBROSIO DA SILVA

**SENTIDOS E SIGNIFICADOS SOBRE A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica – PPEB, do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica – NEB, da Universidade Federal do Pará – UFPA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre em Currículo e Gestão da Escola Básica na área de concentração de Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Currículo da Escola Básica.

DATA DE APROVAÇÃO: 11/08/2020

Banca examinadora

Profa. Dra. Daniele Dorotéia Rocha da Silva de Lima (Orientadora)
Universidade Federal do Pará–UFPA/PPEB

Profa. Dra. Amélia Maria Araújo Mesquita (Avaliadora Interna)
Universidade Federal do Pará –UFPA

Profa. Dra. Kátia Adair Agostinho (Avaliadora Externa)
Universidade Federal de Santa Catarina -UFSC/ PPGE

Profa. Dra. Maria da Conceição Gemaque de Matos (Avaliadora Interna)
Universidade Federal do Pará - UFPA/PPGDOC-IEMC

Profa. Dra. Celita Maria Paes de Sousa Lima (Suplente)
Universidade Federal do Pará- UFPA/PPEB

BELÉM

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por ter me fortalecido e não permitido que eu desistisse diante dos percalços encontrados nesta caminhada;

Aos meus Pais, por serem exemplos de amor, honestidade e humildade, e por acreditarem em mim, sendo também os motivadores nas realizações dos meus sonhos, agradeço pelo cuidado, orações e amor demonstrado em cada gesto. Amo vocês!

À minha orientadora Profa. Dra. Daniele Dorotéia Rocha da Silva de Lima, por ter contribuído de maneira significativa para o desenvolvimento desta pesquisa, pelas orientações, disponibilidade, por acreditar nesse projeto e por me proporcionar a realização de uma das etapas mais importantes da minha trajetória acadêmica;

Às professoras que participaram da minha banca de qualificação e do processo de construção desta pesquisa– Profa. Dra. Amélia Maria Araújo Mesquita; Profa. Dra. Kátia Adair Agostinho, Profa. Dra. Maria da Conceição Gemaque de Matos e a Profa. Celita Maria Paes de Sousa muito obrigada pelas excelentes contribuições ao nosso trabalho;

Às professoras que aceitaram em participar desta pesquisa, foram tão atenciosas e dispostas a contribuírem com suas narrativas a respeito de suas práticas na educação infantil, agradeço de coração a todos (as) da Unidade de Educação Infantil, onde realizei este estudo, que sempre me receberam com todo carinho;

As minhas irmãs, irmãos, sobrinhos (as), cunhados (as); a todas as minhas amigas, muito obrigada pela amizade, incentivo e amor. Ao Fabyanno Araújo de Oliveira e sua Família pelo incentivo e apoio durante todo esse processo, muito obrigada;

Aos queridos amigos (as) do Necaps/UEPA, Núcleo que contribuiu de maneira significativa na minha trajetória acadêmica desde a graduação, em especial, a Profa Msc. Maria de Nazaré Sodré, in memoriam, a Profa. Dra. Maria Jesus F. Fonseca, muito obrigada pelo carinho e amizade;

À turma 2018 do PPEB, a qual faço parte, agradeço a cada um de vocês pela amizade, união e parceria demonstrados no decorrer do curso. A todos os Professores do PPEB; em especial, gostaria de agradecer ao grupo de amigas, que foi construído e fortalecido ao longo dos desafios encontrados no curso. Vocês tornaram minha caminhada mais leve, muito obrigada! Por fim, reitero a todos que ajudaram diretamente ou indiretamente nessa conquista: gratidão a todos!

“A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas não pode medir os seus encantos. A ciência não pode calcular quantos cavalos de força existem nos encantos de um sabiá. Quem acumular muita informação perde o condão de adivinhar: divinare. Os sabiás divinam.”

(Manoel Wenceslau Leite de Barros, Livro sobre nada)

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar os sentidos e significados expressos nas narrativas das professoras sobre o processo da educação científica na Educação Infantil. Como procedimento metodológico optei pela pesquisa qualitativa de abordagem narrativa, a escolha do campo empírico foi uma Unidade de Educação Infantil-UEI, vinculada à Secretaria Municipal de Educação de Belém/PA, localizada no Distrito de Icoaraci, considerando “O currículo por linguagem” enquanto proposta que orienta as práticas da Secretaria. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semiestruturada e teve como sujeitos da pesquisa três Professoras que atuam na pré-escola da referida UEI. Autores como: Chassot (2003; 2007; 2018), Demo (2010; 2011), Cachapuz *et. al* (2011), Arce; Silva; Varotto (2011), Clandinin e Connelly (2011), Oliveira (2010; 2011), Lima (2015) entre outros, ajudaram-me a fundamentar as análises nessa investigação. Além do embasamento junto ao Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil-RCNEI/1998, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil-DCNEI/2009 e a Base Nacional Comum Curricular-BNCC/2017, enquanto marcos regulatórios para a elaboração de propostas curriculares, que normatizam critérios de garantia da função sócio política e pedagógica da primeira etapa da educação básica. A análise dos dados foi realizada a partir da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI 2006; 2007). Como resultado, os dados apontaram que as professoras ao relatarem sobre suas práticas, as quais ancoradas em uma proposta curricular que tem como base as múltiplas linguagens da criança, sinalizam no processo educativo a preocupação em valorizar as experiências, as falas e as curiosidades das crianças, a partir de um movimento de descoberta, de construção do conhecimento, das suas relações com o mundo natural e com o seu contexto histórico-cultural, elementos que corroboram com os sentidos e significados no que se refere as possibilidades e aproximações da educação científica no contexto da Educação Infantil.

Palavras-chave: Educação Científica. Educação Infantil. Sentidos e Significados.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the senses and meanings expressed in the teachers' narratives about the process of scientific education in early childhood education. As a methodological procedure I opted for a qualitative research with a narrative approach, the choice of the empirical field was a Child Education Unit - CEU, linked to the Municipal Education Secretariat of Belém / PA, located in the District of Icoaraci, considering "The curriculum by language" as the proposal that guides the Secretariat's practices. Data collection was carried out through semi-structured interviews and the research subjects were three teachers who work in the pre-school of that CEU. Authors such as: Chassot (2003; 2007; 2018), Demo (2010; 2011), Cachapuz et al, (2011), Arce; Silva; Varotto (2011), Clandinin and Connelly (2011), Oliveira (2010; 2011), Lima (2015) among others, helped me to base the analysis on this investigation. In addition to the basis of the National Curriculum Reference for Early Childhood Education - NCRECE / 1998, the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education - NCGECE / 2009 and the Common National Curricular Base - CNCB / 2017, as regulatory milestones for the elaboration of curricular proposals, which standardize criteria to guarantee the socio-political and pedagogical function of the first stage of basic education. The data analysis was carried out from the Discursive Textual Analysis (MORAES; GALIAZZI 2006; 2007). As a result, the data pointed out that the teachers, when reporting on their practices, which are anchored in a curricular proposal that is based on multiple languages of the child, signal the concern to value the experiences in the educational process, the speeches and the curiosities of the children, from a movement of discovery, of construction of the knowledge, of its relations with the natural world and with its historical-cultural context, elements that corroborate the senses and meanings regarding the possibilities and approaches of scientific education in the context of Early Childhood Education.

Keywords: Scientific Education, Childhood Education Senses and Meanings

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Dados da CAPES.	19
Quadro 2 - Dados da ANPED.	21
Quadro 3 - Dados do ENPEC.	21
Quadro 4 - Trabalhos encontrados nos anais do ENPEC.	22
Quadro 5 - Nomes dos Distritos e quantidades de UEI, turmas e crianças por Distritos atendidas na Educação Infantil no município de Belém/PA em 2019.....	24
Quadro 6 - Demonstrativo da organização das turmas, regime e horário de funcionamento e número de criança por turma.	30
Quadro 7 - Caracterização das Professoras participantes da pesquisa.	37
Quadro 8 - Os quatro focos do processo de organização da Análise Textual Discursiva.	41
Quadro 9 - Unidades de Análises.	42
Quadro 10 - Categorias de Análises	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização geográfica do bairro do Cruzeiro onde está situada a UEI.....	27
Figura 2 - Praia do Cruzeiro.....	28
Figura 3 - Unidade de Educação Infantil, lócus da pesquisa.....	28
Figura 4 - Área externa da UEI.....	28
Figura 5 - Espaço do parque.....	31
Figura 6 - Livro: O homem da chuva.....	80
Figura 7 - Livro: O menino que quase morreu afogado no lixo.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa Educação em Ciências
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
SEMEC	Secretaria Municipal de Educação
UEI	Unidade de Educação Infantil

SUMÁRIO

1	PALAVRAS INICIAIS: E POR FALAR EM EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS.....	11
1.1	Transitando pelos achados sobre a educação científica na educação infantil	19
2	A CONSTRUÇÃO DO PERCURSO NARRATIVO	27
2.1	A Unidade de Educação Infantil: o contexto onde se constituem as narrativas....	27
2.2	Fundamentos e abordagem da Pesquisa	31
2.3	Seleção dos participantes da pesquisa	36
2.4	Técnicas utilizadas para os procedimentos de coleta e análises dos dados	38
3	O CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE A PARTIR DO ENFOQUE DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA	44
3.1	Os documentos Legais e a especificidade do currículo da educação infantil.....	44
3.2	A Secretaria Municipal de Educação: o currículo organizado por linguagem	57
3.3	A alfabetização científica enquanto perspectiva para o processo da educação científica na Educação Infantil.....	60
3.4	Os desafios da educação científica na educação infantil.....	64
4	NARRATIVAS SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES E APROXIMAÇÕES COM A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA	69
4.1	Entre chuvas, sapos, abelhas e o que mais chegar: o currículo a partir da inventividade das crianças.....	71
4.2	Educação Científica: da curiosidade infantil à dúvida docente.....	88
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
	REFERÊNCIAS	105
	APÊNDICE	111

1 PALAVRAS INICIAIS: E POR FALAR EM EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS...

“Narrar é anunciar uma experiência particular refletida e sobre a qual construímos um sentido e damos um significado, logo garimpamos em nossa memória, consciente ou inconscientemente, o que deve ser dito e o que deve ser calado”.

(Elizeu Clementino de Souza, 2011)

Nessas linhas iniciais, traçarei sobre as memórias das experiências da minha história de vida, as quais trago como marcas que me impulsionaram a seguir em busca de novas experiências tanto pessoal, quanto profissional. Experiências marcadas pelas interações (pessoal e social), pelo tempo e lugar. Para Clandinin e Connelly (2011) essas marcas compõem o espaço tridimensional da pesquisa narrativa, o qual sustenta este estudo e, nesta perspectiva, enquanto pesquisadora lanço-me a compreender que “aprendemos a olhar para nós mesmos como sempre no entremeio- localizado em algum lugar ao longo das dimensões do tempo, do espaço, do pessoal e do social” (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 99). Os autores ressaltam também a possibilidade de nos encontrarmos no entremeio em outro sentido, ou seja, um encontro com um conjunto de histórias, as do pesquisador e as de outras pessoas. Nossas lembranças configuram-se como “microsituações”, ou seja, episódios significativos (JOSSO, 2004), que são “[...] marcadas pelos acontecimentos vividos pelos sujeitos e, na maioria das vezes, são transformadas em experiências e carregadas de um forte componente emocional [...]” (SOUZA, 2006, p. 63).

Larrosa (2002) nos convida a pensar a educação a partir do par “experiência/sentido”, considerando que as palavras produzem sentidos criam realidades e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação, assim como:

Determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece. E isto, o sentido ou o sem-sentido, é algo que tem a ver com as palavras. E, portanto, também tem a ver com as palavras o modo como nos colocamos diante de nós mesmos, diante dos outros e diante do mundo em que vivemos. E o modo como agimos em relação a tudo isso (LARROSA, 2002, p. 21).

Na medida em que nomeamos o que somos, o que fazemos, o que nos acontece, o que pensamos, o que percebemos ou o que sentimos, constituímos mais do que meramente palavras, e sim damos sentido a tudo que nomeamos. Ou seja, são experiências, das pessoas e suas ações, dotadas de sentidos tanto no campo educacional, como em qualquer outro espaço. Coadunando com a ideia de Larrosa (2002, p. 2) de que experiência é aquilo “que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”, em outras palavras, a experiência ao nos passar, nos forma e nos transforma.

Considerando a experiência em Larrosa (2002), ao transitar e rememorar meu percurso formativo, minha história de vida, da qual busco evidências a partir das minhas experiências formativas, sobre o que me tocou, o que me constitui enquanto pessoa, profissional e acadêmica, são elementos que imbuídos nessas experiências irão emergindo em direção ao encontro do meu interesse em investigar a respeito dos sentidos e significados expressos nos relatos das professoras sobre a educação científica na educação infantil.

Os sentidos e significados são elementos que foram analisados nesta pesquisa a partir da abordagem da psicologia sócio-histórica de Vygotsky (1998; 2000). Como questão preliminar para se discutir sentidos e significados diálogo com Vygotsky ao partir do princípio da relação do pensamento e linguagem, considerando que essa relação se dá por meio da mediação que além de ter a função de ser o centro organizador do pensamento-linguagem, tem também a função de ligar a singularidade e a universalidade do sujeito.

Desta maneira, as implicações da investigação psicológica teorizada por Vygotsky com enfoque no processo de significação, têm como princípio a relação pensamento e linguagem, ao compreender que -pensamento e linguagem- se apresentam de forma diferente, mas que ambos não podem ser entendidos de maneira isolada, uma vez que um não existe sem o outro. Para Vygotsky (1998), analisar o pensamento verbal em dois elementos separados e basicamente diferente, impede qualquer estudo sobre a relação entre o pensamento e linguagem.

O autor considera ainda o significado da palavra enquanto unidade do pensamento discursivo que reflete de maneira mais simples a unidade do pensamento e da linguagem, uma vez que “a palavra desprovida de significado não é palavra, é um som vazio. Logo, o significado é um traço constitutivo indispensável da palavra” (VYGOTSKY, 2000, p. 398), onde “o pensamento não se expressa, mas se realiza na palavra” (idem. p. 412). Assim como:

O significado da palavra só é um fenômeno de pensamento na medida em que o pensamento está relacionado a palavra e nela materializado, e vice-versa: é um fenômeno de discurso apenas na medida em que o discurso está vinculado ao pensamento e focalizado por sua luz. É um fenômeno do pensamento discursivo ou da palavra consciente, é a *unidade* da palavra com o pensamento (VYGOTSKY, 2000, p. 398).

A partir dessa compreensão a respeito do significado da palavra enquanto fenômeno de pensamento e de discurso, bem como considerando ainda “que os significados das palavras se desenvolvem” (idem. p. 423), num amplo e complexo processo. Deste modo, Vygotsky (2000) chama atenção, que para entender o discurso do outro, além de entender as palavras é necessário entender também o pensamento, uma vez que ao compreender o pensamento do interlocutor sem a compreensão do motivo que o levou a emití-lo, torna-se uma compreensão incompleta.

Nessa direção, compartilho alguns relatos elencados a partir de marcos que compõe a minha trajetória de vida, acadêmica e profissional. Assim, trago em minha memória os significados das primeiras experiências de vida, vividas na zona rural em uma pequena comunidade da cidade de Bragança, embora com tantas limitações, principalmente no que se refere ao acesso à escola, a vida na zona rural possibilitou-me experiências enriquecedoras, como o contato constante com o ambiente natural. Considerando os estudos de Benjamin (2013) em relação a memória, o qual busca valorizar enquanto experiência, e traz também uma preocupação com o “lembrar e esquecer” como elementos importantes constituintes da memória, assim como seu caráter fragmentado para que no momento de lembrar o que talvez estivesse esquecido, a experiência possa vir à tona para que a atualização do passado no presente seja possível.

Nesse movimento de rememorar, recordo da minha infância, das brincadeiras, dos amigos e amigas, o quanto o ambiente foi favorável para o meu desenvolvimento, deixando em mim perenes impressões.

Nesse contexto, ao dialogar com Geraldi (2015) destaco meu interesse investigativo uma vez que:

As pesquisas só passam a existir porque, havendo uma experiência significativa na vida do sujeito pesquisador, este a toma como objeto de compreensão. Essas pesquisas decorrem de uma situação não experimental, mas vivencial. Podem ser chamadas de narrativas de experiência educativas. A especificidade delas reside no fato de que o sujeito da experiência a narra para, debruçando-se sobre o próprio vivido e narrado, extrair lições que valham como conhecimentos produzidos a posteriori, resultando do

embate entre a experiência e os estudos teóricos realizados após a experiência narrada (GERALDI, 2015, p. 26).

Na pesquisa narrativa os relatos e reflexões sobre nossas experiências são fatores importantes, tendo como base a ideia de experiência defendida por Dewey, a qual fundamenta os estudos de Clandinin e Connelly (2011) sobre este tipo de pesquisa. Para estes autores, Dewey transformou o termo experiência em um termo de pesquisa, permitindo um melhor entendimento da vida no campo da educação, considerando o termo experiência como *pessoal* e *social*, uma vez que ambos estão sempre presentes, pois, as pessoas precisam ser compreendidas a partir dessas duas dimensões - *pessoal* e *social*. Além disso, há outra compreensão enquanto critério da experiência, a *continuidade*, entendida como “a noção de que a experiência se desenvolve a partir de outras experiências e de que experiências levam a outras experiências” (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 30).

Nessa perspectiva, quero demarcar nesse momento um recorte da minha história, minhas experiências impregnadas por impressões tanto pessoal como social. Deste modo, ressalto o incentivo que meus pais sempre me deram para estudar, mesmo estes terem estudado somente até a 4ª série do Ensino Fundamental. Quando iniciei minha vida escolar, lembro com muito carinho da minha primeira e querida professora que me alfabetizou em 1991, as minhas primeiras atividades guardei por muito tempo, como uma forma de valorizar não somente aqueles frágeis papéis, mas o sentido que eles representavam, pois ali, estavam impressos a figura de uma professora que tanto contribuiu com suas práticas para o meu desenvolvimento cognitivo, pessoal e social. Ela me inspirou a continuar estudando, uma vez, que a sua maneira de ensinar, sendo atenciosa, cuidadosa, dedicada, uma prática onde os sentimentos imbricados deixaram marcas significativas que trago comigo.

Essa dimensão que a referida professora conseguiu abranger com suas práticas permeadas de intenções e compromissos marcaram a condição enquanto ‘ser professora’, uma vez que para Enricone (2004, p. 8) o professor “nas linhas e entrelinhas pode-se perceber que há compromisso com a formação pessoal e profissional de nossos alunos”.

Seguindo com meus relatos, destaco que ao longo desse processo, diversos professores deixaram em mim suas impressões, fui tocada com seus ensinamentos, estimulada, valorizada enquanto ser humano e estudante.

Durante as tentativas de ingresso ao ensino superior, todas no campo das licenciaturas, o desejo de tornar-me professora advinha além da influência deixada pelos professores que tive, também teve a influência da minha irmã que já exercia a profissão. Em 2009 passei em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará- UEPA, momento que vibrei juntamente com meus familiares e amigos, de tanta felicidade com o resultado tão esperado.

Durante o curso no período de 2009 a 2012 tive duas oportunidades de estágios remunerados na Educação Infantil, experiências enriquecedoras que me permitiram perceber e vivenciar o cotidiano da prática docente, com seus limites, possibilidades e desafios.

Em 2011 passei a compor o Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais-Necaps¹, na condição de bolsista vinculada ao Núcleo de Assistência Estudantil, realizando atividades de ensino, pesquisa e extensão. Dentre as diversas experiências que o Núcleo me proporcionou, destaco a vivenciada em um projeto de extensão intitulado “Ações Educativas para Inclusão Social da Juventude da Comunidade de Benevides-PA”, nele atuei como mediadora das oficinas. O projeto atendia jovens que participavam do Programa Projovem Adolescente e teve como foco discutir e problematizar junto à juventude, temáticas socioambientais que afetavam suas comunidades e sociedade em que estavam inseridos. O que vivi com essa experiência ainda ressoa em mim. Foram valiosas contribuições como possibilidade do ensaio à prática docente e, além de contribuir para a produção do meu Trabalho de Conclusão de Curso, a partir das inquietações que naquele momento instigaram-me a investigar o estudo sobre “Concepções e Práticas de Educação Ambiental do Projovem Adolescente na comunidade do Maguari Benevides/PA.

Em 2013 mesmo depois de ter concluído a graduação continuei a integrar o Necaps, seguindo com as atividades na condição de professora colaboradora, também nesse mesmo ano comecei a trabalhar como professora auxiliar em uma escola de Educação Infantil de tempo integral na cidade de Belém/PA.

Durante o período de abril de 2013 a março de 2018 exerci a docência na referida escola de Educação Infantil de vínculo filantrópico, nesses quatro anos e onze meses, influenciada

¹ O Necaps é um Núcleo de pesquisa vinculado a Universidade do Estado do Pará-UEPA, tem como um dos objetivos investigar e discutir a produção do conhecimento nas áreas de Educação Científica, Educação Ambiental e Educação para Saúde que de forma articuladas orientam práticas sociais formais e não formais dirigidas a educação de adolescentes sintonizadas com o desafio da construção da cidadania, e melhoria da qualidade de vida e da escola pública de qualidade.

pelos aportes teóricos Michael Poole (1997); Pedro Demo (1992); Attico Chassot (1994; 2003), os quais fundamentavam as discussões e propostas do Necaps relacionadas à educação científica. Tais autores, ainda me acompanham na busca de aprofundamento frente às reflexões neste estudo.

Assim, no exercício da docência na educação infantil, foi possível observar que as atividades propostas, quando envolviam as ciências da natureza aconteciam, na maioria das vezes, no espaço da sala de aula, em virtude da escola não dispor de outros espaços, como: uma área externa com ambiente arborizado, espaço com areia, ou seja, um ambiente natural. A escola disponha enquanto área externa apenas uma pequena quadra e um parque, essa limitação quanto ao espaço foi motivo de muita inquietação, o que refletia diretamente no planejamento de práticas pedagógicas que pouco possibilitavam às crianças experiências a partir do contato com elementos da natureza. Vale destacar, que o contato que as crianças tinham com o ambiente natural, foram raros e, principalmente aconteciam em datas comemorativas como, o ‘dia do meio ambiente’, momento em que eram propostas atividades de visitação a alguma Unidade de Conservação da Natureza, atividades estas muito pontuais.

Diante de tais inquietações, que emergiram das possibilidades e desafios da minha experiência docente, e considerando que as creches e pré-escolas são espaços privilegiados com a finalidade de promover o desenvolvimento integral da criança sob a premissa do cuidar e educar, são espaços onde a criança vive suas primeiras sensações, impressões, experimentam, brincam, interagem com seus pares e com os adultos, e nessas relações e interações, o contato com o ambiente natural também é importante para o seu processo de aprendizagem.

Ao refletir sobre o processo da educação científica desde a educação infantil e ao evidenciar a relevância da relação criança/natureza, é necessário trazer algumas questões referentes ao binômio natureza x cultura, os quais imbricados no contexto da ciência moderna e suas implicações no campo educacional, são elementos para se pensar a partir da sociologia da infância com base nos estudos de Prout (2008; 2010) e Tiriba (2005; 2010).

Prout (2008) ao tratar desse binômio afirma que:

[...] Na realidade, muito (mas não tudo) dos artefactos tecnológicos é “natural” assim como muito (mas não tudo) é social. Nestes materiais naturais e processos são ordenados (mais ou menos com sucesso) à volta de objetivos, interesses e significados humanos. Como tal, estes têm uma qualidade ambígua, nem completamente natural nem completamente cultural; são mais concretamente híbridos de cultura e natureza (PROUT, 2008, p. 13).

Esse caráter híbrido que compõe a dimensão cultural e natural diz muito sobre o quão complexa é a infância neste contexto. Prout (2010) diz que a vida social é reconhecida como heterogênea, a divisão a priori de entidades como: pessoas, adultos, crianças, corpos, mentes, artefatos, animais, plantas, arquiteturas etc., as quais entre cultura e natureza tornam-se pensáveis. Considerando que os fenômenos sociais devem ser compreendidos como entidades complexas, que se constituem num misto de cultura e natureza como condição de possibilidade.

Nessa linha de pensamento, Tiriba (2010) ao defender em seus estudos a respeito da relação criança/natureza, aponta que a “dimensão ambiental não poderia estar ausente, ou a serviço da dimensão cultural, ambas deveriam estar absolutamente acopladas” (TIRIBA, 2010, p. 2). Deste modo, o ambiente natural não pode ficar distante das práticas pedagógicas, uma vez que “a natureza é a vida que se expressa em todos os seres, coisas e fenômenos. As crianças declaram sua paixão pelos espaços ao ar livre, porque são modos de expressão desta mesma natureza” (ESPINOSA, 1983, *apud* TIRIBA, 2010 p.6). A respeito de tais dimensões, Tiriba sinaliza que:

As relações entre sistemas culturais e sistemas naturais ameaçam a continuidade da vida no planeta. Se quisermos barrar o processo de destruição que está em curso, precisaremos transformar profundamente nossa maneira de pensar e de sentir, de viver e de educar. Buscando sentidos para este desafio, diante dos meninos e das meninas que recebemos diariamente em creches e pré-escolas (TIRIBA, 2010, p. 2).

Frente a esse desafio, a tarefa de cuidar e educar as crianças nesses espaços em situação com a atual emergência planetária destaca-se a reflexão que não basta as crianças aprenderem os princípios da democracia, da cidadania, do respeito aos direitos e às diferenças entre nós, seres humanos. Mas também é nosso papel, enquanto professores de crianças, educá-las e estimulá-las ao cuidado que devemos ter em relação ao planeta Terra, e para isso a criança desde a tenra idade, precisa ter experiência, ter o contato com elementos da natureza, como por exemplo, gravetos, plantas, animais, água, ar, areia etc. Essa interação da criança com tais elementos podem potencializar, despertar e aguçar ainda mais sua curiosidade, criatividade e inventividade.

Neste contexto, os processos educativos que envolvem a relação com a natureza na educação infantil, são orientados a se articularem com o que é previsto no artigo 9º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil- DCNEI/2009, documento normativo que designa as propostas pedagógicas para a primeira etapa da educação básica

brasileira, onde as práticas pedagógicas devem garantir experiências às crianças que: “[...] promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais” (BRASIL, 2009).

Essas inquietações e reflexões a partir da minha experiência docente estimularam-me a sempre buscar novas leituras, em querer apreender mais, agregando novos conhecimentos, focando em minha formação visando contribuir para ressignificar minha prática. Assim, no período de janeiro de 2015 a setembro de 2016 fiz o curso de Especialização em Gestão Educacional e Docência do Ensino Básico e Superior, e no período de agosto de 2016 a março de 2017 fiz outro curso também Lato Senso, em Educação Especial e Inclusiva.

Além dessas Especializações, ressalto também o desejo de ser aprovada no curso de mestrado, que depois de várias tentativas não desistir, e em 2018 ao ser aprovada no Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica/PPEB na Universidade Federal do Pará, foi motivo de muita alegria para mim, familiares e amigos que estavam torcendo por essa conquista. Com o ingresso no curso de mestrado não foi possível continuar trabalhando na escola, em virtude da falta de disponibilidade de horário em conciliar trabalho e estudo.

Ao longo desses relatos e reflexões sobre meu processo formativo, as experiências que tive no Necaps, na escola de Educação Infantil onde trabalhei, assim como, as demais experiências que me tocaram, deixando marcas e reafirmando o quanto esse meu percurso, essas experiências contribuíram para a reflexão sobre a minha identidade, formação, conhecimento e aprendizagem. Essas passagens diversas que compõe minha história de vida, para Josso (2004) chamados de “momentos ou acontecimentos charneira” são essas experiências que marcam a história de vida dos sujeitos que representam uma passagem entre as etapas da vida, acontecimentos que separam, dividem e se articulam.

Esse rememorar do meu percurso formativo, em especial as experiências no Necaps contribuíram despertando interesse em discutir e refletir a respeito da temática que envolve o processo da educação científica desde a Educação Infantil, e que apesar dos objetivos das propostas do Necaps não serem direcionada para a primeira etapa da educação básica, no entanto, contribuíram e contribuem no sentido de problematizarem questões voltadas à educação, no caso, a educação científica e ambiental.

1.1 Transitando pelos achados sobre a educação científica na educação infantil

Como subsídio inicial para a construção teórico-metodológica desta pesquisa, enveredei um levantamento bibliográfico a respeito do que já foi pesquisado e publicado, em três bancos de dados, a saber: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior-CAPES, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação- ANPED e o Encontro Nacional de Pesquisa Educação em Ciências-ENPEC. Pesquisei nos referidos bancos de dados trabalhos que abordassem ou que se aproximassem da temática problematizada neste estudo e, para melhor fazer o refinamento das buscas, foi utilizado o descritor ‘Educação Científica na Educação Infantil’, os dados encontrados serão descritos a seguir.

A respeito do levantamento realizado no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, na primeira busca foram listados 6.202 trabalhos, após o refinamento considerando: os trabalhos publicados nos anos de 2015, 2016 e 2017, grande área do conhecimento (Ciências Humanas), área do conhecimento (Educação), área de concentração (Educação) e programas (Educação), foram listados 159 trabalhos e a partir da leitura dos títulos, identifiquei uma tese e duas dissertações que mais se aproximam do objeto de pesquisa que estou investigando, após essa identificação foi feita a leitura e apreciação desses estudos. No quadro, a seguir, destaco os trabalhos selecionados.

Quadro 1- Dados da CAPES.

Autores (as)	Tese e Dissertações
BOTEGA, Marcia Palma (2015)	Tese: “Ensino de Ciências na Educação Infantil: formação de professores da rede Municipal de ensino de Santa Maria, RS, Brasil”.
MIRANDA, Mogar Damasceno (2016)	Dissertação: “A formação de conceitos no ensino de ciências naturais na educação infantil de uma escola do campo”.
VÉRA, Ariélla Ferreira (2017)	Dissertação: “Ciências da Natureza na educação infantil: um estudo sobre a prática docente”.

Fonte: Organizado pela autora (2018).

A tese “Ensino de Ciências na Educação Infantil: formação de professores da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, RS” envolveu setenta e três docentes de Educação Infantil.

Na coleta de dados, realizou-se a caracterização da formação dos docentes, referente ao ensino de Ciências na Educação Infantil e, a partir das necessidades identificadas, organizou-se um guia de experimentos didáticos e oficinas teórico-práticas, utilizando-se os experimentos constantes no guia didático. Concluiu-se que o estudo foi positivo, pois oportunizou aos docentes compreenderem a importância das Ciências na faixa etária da Educação Infantil, com práticas pedagógicas contextualizadas com as demais áreas e a utilização de experimentos.

A dissertação “A formação de conceitos no ensino de ciências naturais na educação infantil de uma escola do campo”, foi uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica voltada ao ensino de ciências naturais na pré-escola de uma escola do campo situada em um município do interior do Rio Grande do Sul, teve por objetivo planejar, implementar e avaliar uma experiência pedagógica inspirada no projeto ABC na Educação Científica – A Mão na Massa e fundamentada pela Teoria Histórico-Cultural da Atividade. A intervenção teve o intuito de ensinar a classificação dos seres vivos, mais especificamente, de um recorte desse sistema de classificação relativo aos animais vertebrados, foi desenvolvida durante sete dias, totalizando 14 turnos, distribuídos em 56 horas, envolveu seis ações compostas por várias operações cada uma, com o propósito de apresentar as diferenças entre os animais. Com a intenção de avaliar a intervenção foram coletados dados em duas sessões de exploração que visaram captar os conhecimentos das crianças sobre a classificação dos animais: uma anterior à implementação da intervenção, e outra ao final, para verificar as aprendizagens realizadas. Os resultados da avaliação mostraram que houve avanços no desenvolvimento dos conceitos das crianças, relativos aos conteúdos trabalhados na intervenção, revelando o grande potencial do cotidiano do campo, que pode ser considerado como um laboratório a céu aberto, para o ensino de ciências naturais.

A dissertação “Ciências da Natureza na educação infantil: um estudo sobre a prática docente” teve como objetivo principal analisar as características da prática docente em Ciências da Natureza do professor de Educação Infantil. A autora analisou a prática docente em Ciências da Natureza dos professores de Educação Infantil, identificou as fontes nas quais os docentes se baseiam para o planejamento das atividades em Ciências da Natureza, verificou a compreensão do docente de Educação Infantil sobre a área de Ciências da Natureza e descreveu os principais recursos pedagógicos utilizados pelos docentes em suas práticas em Ciências da Natureza. A análise dos dados apontou que as professoras em suas práticas se utilizam de diferentes estratégias para a elaboração de seus planejamentos, pesquisando diversas fontes e, principalmente, valorizando as manifestações das crianças, fazendo-as parte integrante desses

momentos, oportunizando no seu cotidiano o protagonismo compartilhado, professores e crianças caminhando de mãos dadas.

O levantamento realizado a partir do descritor ‘Educação científica na educação infantil’ nos Anais das Reuniões da ANPED no período de 2013, 2015 e 2017, dos 23 Grupos de Trabalho (GT) existentes, o GT 07 foi o escolhido para a pesquisa, o qual aborda a temática ‘Educação de Criança de 0 a 6 anos’. No ENPEC o levantamento realizado também no mesmo período, a área 09 foi escolhida, por abordar a temática sobre a ‘Alfabetização Científica e Tecnológica, abordagens CTS e Ensino de Ciências’. Os quadros abaixo mostram os dados encontrados nos levantamentos.

Quadro 2 - Dados da ANPED.

Ano de publicação	Total de trabalhos apresentados no GT 07	Educação científica na Educação Infantil
2013	12	0
2015	23	0
2017	25	0

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 3 - Dados do ENPEC.

Ano de publicação	Total de pesquisas apresentadas na Área 09	Educação científica na Educação Infantil
2013	63	1
2015	60	0
2017	110	2

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir da leitura dos resumos referentes aos trabalhos do GT 07 da ANPED foi possível observar que nos três anos analisados, não teve nenhum trabalho que se aproximou da temática ‘Educação científica na educação infantil’. Enquanto, que na leitura dos resumos dos trabalhos apresentados no ENPEC referentes também aos três anos analisados, foi possível identificar três trabalhos publicados, como mostra o quadro a seguir e, posteriormente de maneira breve os mesmos serão descritos.

Quadro 4 - Trabalhos encontrados nos anais do ENPEC.

Autores (as)	Trabalhos
MAURENTE, Viviane Maciel Machado; PORCIÚNCULA, Lisiane de Oliveira, (2013)	“Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na educação infantil e nos anos iniciais”
UJIE, Nájela Tavares; Pinheiro Nilcéia Aparecida Maciel, (2017).	“O Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Infantil: discussão e aplicação possível”
AMARAL, Sandra Regina do; KAUARK, Fabiana da Silva; COMARÚ Michele Waltz, (2017).	“Animação no ensino de ciências: contribuições para a alfabetização científica a partir do estudo sobre o ar”

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O artigo de cunho qualitativo do tipo bibliográfico, “Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na educação infantil e nos anos iniciais”, teve o objetivo de verificar como a ciência enquanto saber social e pessoal na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental tem sido discutido nas produções acadêmico-científicas do ENPEC, a coleta de dados foi direcionada para as atas do III, IV, VI e VII do encontro, para a escolha ou delimitação dos artigos foi utilizado como descritor ‘Conhecimento Científico’. Assim, constatou-se que a preocupação central das pesquisas nesses níveis de ensino voltou-se para o ensino de ciências, direcionado a uma perspectiva para a alfabetização científica.

O artigo de cunho teórico-bibliográfico e analítico, intitulado “O Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Infantil: discussão e aplicação possível”, discute de maneira conceitual a temática Ciência, Tecnologia e Sociedade, bem como o enfoque CTS, promovendo aproximação com a educação infantil, delineando possibilidades de implementação pedagógica, no contexto do trabalho docente e da formação de crianças pequenas, procura evidenciar o conceito de ciências num enfoque de CTS, visando construir uma aprendizagem significativa no que tange a alfabetização científica e tecnológica, com intuito de preparar o educando, desde a Educação Infantil, para o exercício da cidadania e para tomada de decisão responsável no futuro.

O outro artigo “Animação no ensino de ciências: contribuições para a alfabetização científica a partir do estudo sobre o ar” caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa que adotou como metodologia de coleta/construção de dados, além da produção de filmes, grupos focais e oficinas/experimentos. Teve como objetivo analisar contribuições do uso da animação no ensino de ciências, a partir do estudo sobre o ar, para a alfabetização científica, tendo como universo de pesquisa a educação infantil, um território propício à interdisciplinaridade. Foram

desenvolvidos experimentos para a ampliação de conceitos científicos que funcionaram como disparadores para prática de criação de filmes de animação, pois, o uso da linguagem da animação associada à experimentação, evidenciou o protagonismo, o diálogo horizontal, a interação, a colaboração, a formulação de hipóteses e um ambiente de descobertas.

A partir do levantamento da produção acadêmica na CAPES, ANPED e ENPEC no período analisado, as pesquisas encontradas nos bancos de dados contribuíram para visibilizar o que vem sendo estudado a respeito da temática que me proponho a investigar. Foi possível perceber a partir dos dados do levantamento, que poucas pesquisas se propuseram em estudar a ‘Educação Científica na Educação Infantil’, no entanto, as pesquisas que foram encontradas evidenciam práticas na educação infantil marcada pelo ensino da ciência da natureza, bem como o interesse pela alfabetização científica para a formação cidadã, o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), atividades com experimentos e o incentivo ao protagonismo infantil.

Esses dados ajudaram-me a pensar a educação científica considerando a ciência da natureza, como um dos caminhos possíveis e cheio de potencialidades para vivenciar na educação infantil, a partir do enfoque da alfabetização científica enquanto perspectiva de educação científica, o qual busco enveredar nesta pesquisa, fundamentada a partir dos estudos de Chassot (2003; 2007; 2018) e Cachapuz *et.al* (2011).

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiem uma educação mais comprometida, considerando a ciência enquanto uma linguagem para facilitar a leitura do mundo natural, ou seja, “Ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza” (CHASSOT, 2007, p. 29).

Desse modo, é relevante pensar a respeito do processo da educação científica desde a educação infantil sob a perspectiva de uma alfabetização científica como possibilidade da criança entender e compreender os fenômenos científicos, naturais e tecnológicos como parte de seu mundo, garantindo autonomia para atuação como sujeito ativo na sociedade.

Diante deste contexto, outro elemento a considerar é o fato que me proponho a realizar esta pesquisa em uma Unidade de Educação Infantil- UEI vinculada à Secretaria Municipal de Educação do município de Belém/PA, onde o atendimento da Educação Infantil no município está distribuído em oito distritos, como mostra o quadro abaixo:

Quadro 5 - Nomes dos Distritos e quantidades de UEI, turmas e crianças por Distritos atendidas na Educação Infantil no município de Belém/PA em 2019.

Distritos	Quantidades de UEI	Quantidades de Turmas	Quantidades de Crianças
DABEL	01	03	72
DABEN	07	33	817
DAENT	07	35	864
DAGUA	09	59	1.512
DAICO	03	23	560
DAMOS	04	20	477
DAOUT	01	12	302
DASAC	04	24	604
TOTAL GERAL	36	209	5.208

Fonte: Sistema de informação de Gestão Acadêmica – SEMEC (2019).

Diante do cenário em que me proponho a investigar, esta é a distribuição de forma geral do total de Distritos, UEI, turmas e crianças atendidas na educação infantil do município de Belém referente ao ano de 2019.

Dentre os oito Distritos apresentados, a UEI selecionada para a realização da pesquisa está inserida no Distrito DAICO, localizado em Icoaraci, onde há três UEI's, as quais compõem esse cenário da educação infantil em um dos distritos administrativos do município de Belém/PA. Considerando que as propostas pedagógicas dessas unidades desde 2007 são orientadas a partir da 'Organização de um Currículo por Linguagem', como elemento determinante para se pensar as práticas pedagógicas, essa organização curricular será abordada posteriormente com mais afinco.

Vale ressaltar que o critério utilizado para a escolha da UEI se deu pelo fato de estar localizada em um espaço com ambiente natural, arborizado, próximo à praia, essas características da unidade, evidenciadas na pesquisa exploratória, contribuem para a realização de projetos que potencializam as diversas linguagens, como: linguagem oral; musical; plástico-visual; gestual/corporal; intra e interpessoal e também a linguagem da natureza e sociedade, assim, esta última, é um elemento marcante na organização e realização do trabalho pedagógico da referida Unidade.

A cerca dos critérios que me fizeram pensar e decidir a escolha do lócus, como a forte presença dos elementos que compõe a linguagem da natureza, as autoras Tiriba e Profice (2019) trazem algumas considerações que me ajudam a pensar este contexto, ao enfatizar a criança enquanto ser da natureza, com base nos estudos de Espinosa, ao compreender “a importância da natureza para o desenvolvimento e o bem-estar das crianças, argumentando em defesa da proximidade do mundo natural como direito humano” (p.3), as autoras enfatizam ainda que é por meio de bons encontros com a natureza, seus seres e seus processos que potencializamos a capacidade das pessoas, das crianças, de afetar e serem afetados por esses elementos naturais.

Ao dispor dessa interação, ao acolher e entender a alegria que as crianças demonstram em espaços ao ar livre, esse contato com o ambiente natural, o sentido de nossa intervenção é o de defender a proximidade como direito humano, pois, na perspectiva espinosana, os seres humanos, como os demais seres, afetam e são afetados pelo universo circundante, ou seja, todos são dotados da potência de se manterem integrados a esse universo (TIRIBA; PROFICE, 2019).

Nesse movimento, muitas relações e curiosidades foram construídas a partir do que foi evidenciado nas pesquisas dos referidos bancos de dados aliados as minhas inquietações, vivências e reflexões durante o meu percurso formativo e o período de atuação na Educação Infantil, assim como, o contexto e o cenário em que está estruturado a organização curricular da SEMEC, e também considerando o fato da UEI apresentar a linguagem da natureza como um elemento marcante para se pensar as práticas sob o viés da educação científica com base na perspectiva da alfabetização científica. Nesse sentido, diante de tais elementos cabe questionar a partir do seguinte problema: **Quais os sentidos e significados expressos nos relatos das professoras da pré-escola sobre o processo da educação científica na Educação Infantil?**

O problema supracitado se desdobra nas seguintes questões:

- 1) Que perspectiva sobre educação científica está presente na legislação educacional que orienta o currículo da educação infantil?
- 2) Que perspectiva de educação científica as professoras assumem?
- 3) O que os relatos das professoras revelam sobre as suas práticas como possibilidade de envolvimento da criança no processo da educação científica?

Diante de tais questionamentos, com a intenção de me aproximar ou evidenciar possíveis análises e reflexões elenquei os seguintes objetivos; como objetivo geral propus: **Analisar os sentidos e significados expressos nas narrativas das professoras sobre o**

processo da educação científica na educação infantil; e como objetivos específicos: Identificar que perspectiva sobre educação científica está presente na legislação educacional que orienta o currículo da educação infantil; Identificar que perspectiva de educação científica as professoras assumem; e Analisar o que os relatos das professoras revelam sobre as suas práticas como possibilidade de envolvimento da criança no processo da educação científica.

A presente pesquisa de abordagem qualitativa, com o intuito de alcançar os objetivos propostos, optou-se pela perspectiva da pesquisa narrativa, os instrumentos que estão sendo utilizados para a coleta de dados são a entrevista narrativa, realizada com três professoras de uma Unidade de Educação Infantil da Rede Municipal de Belém do Estado do Pará e o caderno de campo.

Desse modo, a dissertação está estruturada em cinco seções:

A primeira seção composta pela introdução, a partir de meus relatos narrativos intento explicitar a minha trajetória formativa coadunando com o tema da pesquisa, o contexto da problematização, bem como com a questão de investigação e os objetivos propostos.

Na segunda seção abordo o percurso metodológico da pesquisa, além de apresentar a Unidade de Educação Infantil e seu contexto, os fundamentos e abordagem da pesquisa, os sujeitos investigados, assim como a técnica utilizada no procedimento de coleta e análise de dados.

A terceira seção intitulada “O currículo da educação infantil e os desafios da prática docente a partir do enfoque da educação científica”, objetiva discutir os documentos legais e a especificidade do currículo da educação infantil, apresentando a proposta curricular da SEMEC a qual está organizada de um currículo por linguagem. Nesta ainda enveredo esforços para discutir a alfabetização científica enquanto perspectiva de educação científica para a cidadania, assim como, os desafios da educação científica na primeira etapa da educação básica.

A quarta seção “Narrativas sobre a prática docente na educação infantil: possibilidades e aproximações com a educação científica”, na qual objetivo apresentar as análises das categorias que emergiram a partir dos relatos das Professoras.

Na quinta seção trago algumas considerações e reflexões referentes ao objeto que me propus investigar.

2 A CONSTRUÇÃO DO PERCURSO NARRATIVO

Nesta seção apresento os procedimentos metodológicos estabelecidos para a coleta e análise dos dados que me propus investigar. Para tanto, apresento a Unidade de Educação Infantil: o contexto onde se constituem as narrativas, seleção dos participantes da pesquisa, técnicas utilizadas e os procedimentos da coleta e análise de dados.

2.1 A Unidade de Educação Infantil: o contexto onde se constituem as narrativas

A Unidade de Educação Infantil- UEI escolhida para a realização deste estudo, vinculada à Secretaria Municipal de Educação- SEMEC/Belém/PA, está localizada no Distrito de Icoaraci, no bairro do Cruzeiro. Para evidenciar o cenário que compõe esta pesquisa, apresento o seu contexto histórico, cultural e geográfico segundo informações do Projeto Político Pedagógico da UEI referente ao ano de 2018, e também por meio de dados referente a pesquisa de campo. A UEI foi fundada em 22 de dezembro de 1992 pelas esposas de Rotarianos² tendo como principal objetivo atender crianças carentes no período em que seus pais ou responsáveis estivessem trabalhando. Deste período até os dias atuais a Unidade passou por diversas mudanças em prol do melhor atendimento às comunidades próximas. Para melhor compreender e visualizar esse espaço trago quatro imagens representadas pelas figuras a seguir:

Figura 1 - Localização geográfica do bairro do Cruzeiro onde está situada a UEI.



Fonte: Imagem retirada do site <https://www.google.com/maps/search/barro+do+cruzeiro+icoaraci/@-1.2998727,-48.4871246,15z/data=!3m1!4b1> (2020).

² Membros do Rotary Club, instituição social de caráter internacional com sede no Distrito de Icoaraci onde hoje funciona a Unidade de Educação Infantil, lócus deste estudo.

Figura 2 - Praia do Cruzeiro.



Fonte: Imagem retirada do site <https://www.minube.com.br/sitio-preferido/praiado-cruzeiro-a3611517> (2020).

Figura 3 - Unidade de Educação Infantil, lócus da pesquisa.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2018).

Figura 4 - Área externa da UEI.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2018).

As figuras trazem o cenário com o intuito de evidenciar os critérios utilizados na escolha do lócus para a realização desta pesquisa, foi considerado que dentre as Unidades de Educação Infantil disponíveis na Rede Municipal de Educação, essa foi a mais adequada de acordo com o objeto investigado, pelo fato da UEI estar localizada em uma região geográfica próxima a praia do Cruzeiro, espaço onde a natureza está mais preservada, possibilitando o contato com o ambiente natural, o qual poderia potencializar o trabalho com a Educação Científica. É importante considerar que a UEI além de estar muito próxima desse espaço de praia, também é um espaço de cultura, onde está presente de forma muito forte o artesanato da região do Distrito de Icoaraci, esses elementos não são desconsiderados ou desvinculados dos processos educativos neste contexto.

Seguindo com a contextualização histórica do espaço, em dezembro de 1995 os fundadores da UEI firmaram parceria com a FUNPAPA- Fundação Papa Joao XXIII, através do convenio N° 025/95 na pessoa do Prefeito Hélio da Mota Gueiros com a finalidade de atender na rede pública de atendimento de creche setenta e cinco crianças, na faixa etária de dois a seis anos.

Quando em abril de 1998 a UEI passa a ter um novo convênio com a Secretaria Municipal de Educação de Belém através do contrato N°009/98 na pessoa do Secretário Municipal de Educação Raimundo Luiz Silva Araújo, na administração municipal do Prefeito Edmilson Rodrigues, quando as creches foram totalmente transferidas da administração de Assistência Social(FUNPAPA) para administração de educação SEMEC/Belém/PA, com intuito de atender às novas diretrizes da educação nacional, que objetivava uma educação e o desenvolvimento integral da criança, o que interferiu na mudança de nomenclatura utilizada pelos espaços de Educação Infantil, alterando o nome de "Creche" para "Unidade de Educação Infantil- UEI".

Até o ano de 2001 a UEI atendia somente setenta e cinco crianças em regime integral atendendo a turma de maternal I, II e jardim I, porém, em 2002 atendendo aos pedidos da comunidade, a SEMEC ofereceu na Unidade mais cinquenta vagas para o jardim II, este, funcionando em regime parcial com uma turma de vinte e cinco alunos de manhã e vinte e cinco alunos a tarde. Então, de 2002 até os dias atuais algumas mudanças nas composições das turmas foram se efetivando, e atualmente a UEI atende cento e cinquenta crianças, como é evidenciado no quadro a seguir:

Quadro 6 - Demonstrativo da organização das turmas, regime e horário de funcionamento e número de criança por turma.

TURMA	REGIME DE FUNCIONAMENTO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	Nº DE CRIANÇAS
Maternal II –A	Integral	7:30h as 17:30h	25
Maternal II –B	Integral	7:30h as 17:30h	25
Jardim I –A	Parcial	7:30h as 11:30h	25
Jardim I –B	Parcial	13:30h as 17:30h	25
Jardim II –A	Parcial	7:30h as 11:30h	25
Jardim II –B	Parcial	13:30h as 17:30h	25

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

No ano de 2012 a Secretária Municipal de Educação Terezinha Gueiros na gestão do prefeito de Belém Duciomar da Silva Costa autorizou, a pedido do Rotary Club de Icoaraci, uma reforma no espaço físico da UEI, proporcionando mais conforto e comodidade para o desenvolvimento das práticas educativas, uma vez que, as salas de aulas receberam forro, ventiladores novos, os banheiros foram melhor organizados, ampliou-se o refeitório, a cozinha recebeu bancadas, instalou-se um novo escovódromo, o prédio por inteiro recebeu pintura e novo retelhamento. Essas mudanças marcaram a história destes últimos tempos da UEI e substancialmente deram novos ânimos no desenvolvimento do trabalho. Ainda no ano 2012 a Unidade teve o contrato de Comodato³ renovado por mais cinco anos, de 2012 a 2017, entre o Rotary Club de Icoaraci e a SEMEC, assim como, foi renovado em 2018 por mais cinco anos de trabalho no prédio.

Em relação à estrutura física, a UEI possui: uma sala da Coordenação, quatro salas de aula, três banheiros (um adulto e dois infantis), um refeitório, uma cozinha, uma sala de despensa, uma área de serviço, há uma área arborizada onde ainda está presente partes com areia, no qual está estruturada uma horta cultivada em pneus de carros como uma maneira de reutilizá-los, como foi observado na figura 4, há também uma área coberta logo na entrada da UEI onde funciona o parquinho, como podemos verificar na figura a seguir:

³ Tipo de contrato onde é feita a cessão do prédio para usufruto pelo poder público por tempo determinado.

Figura 5 - Espaço do parque



Fonte: Acervo pessoal da autora (2018).

A UEI busca favorecer um ambiente social e estrutural nos quais as crianças se sintam protegidas, acolhidas e, ao mesmo tempo, seguras para vivenciarem experiências diversas e superarem seus limites e desafios. Cumpri um papel socializador, propiciando o desenvolvimento da identidade das crianças por meio de aprendizagens diversificadas, realizadas em situações de interação. Sua estrutura está adequada para atender a demanda de crianças da educação infantil, assim como, para o desenvolvimento das atividades pedagógicas. Diante dessa contextura em que a UEI está envolvida que foi pensado e definido o objeto, os fundamentos e abordagem desta investigação.

2.2 Fundamentos e abordagem da Pesquisa

Considerando o cenário em que a UEI está situada, esta pesquisa tem como objeto de investigação **“a educação científica expressa nos relatos das professoras da pré-escola de uma Unidade de Educação Infantil do município de Belém/PA”** e, para revelar as nuances que envolvem tal fenômeno, a realização desta investigação alicerça-se numa pesquisa de abordagem qualitativa a partir da perspectiva da pesquisa narrativa.

A respeito da pesquisa qualitativa segundo Minayo (2013, p. 57) “Caracteriza-se pela empiria e pela sistematização progressiva de conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo”. Neste sentido, pretende-se a partir da sistematização da empiria e dos elementos teóricos qualificar o referido objeto de investigação.

Os autores Bogdan e Biklen (1994) apresentam cinco características básicas que configuram a pesquisa qualitativa, a saber: 1- Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; 2- Investigação qualitativa é descritiva; 3- Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; 4- Investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva; 5- O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Diante dessas características apresentadas pelos autores supracitados, ao considerarem que a abordagem qualitativa possui como fonte direta de dados o ambiente natural e, o pesquisador se configura como sendo o principal instrumento de coleta de dados a partir do contato direto com a situação investigada, e apontam, neste contexto, que os dados coletados apresentam caráter predominantemente descritivo. A respeito desse contato do pesquisador com o fenômeno pesquisado, Lüdke e André (1986) ponderam que:

A justificativa para que o pesquisador mantenha um contato estreito e direto com a situação onde os fenômenos ocorrem naturalmente é a de que estes são muito influenciados pelo seu contexto. Sendo assim, as circunstâncias particulares em que um determinado objeto se insere são essenciais para que se possa entendê-lo. Da mesma maneira as pessoas, os gestos, as palavras estudadas devem ser sempre referenciadas ao contexto onde aparecem (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 12).

Nesse sentido, as investigações a partir da abordagem qualitativa propõem aos pesquisadores acreditar que os estudos das interpretações dos objetos envolvidos na pesquisa podem determinar significados. Assim, os pesquisadores precisam estudar cada fenômeno, considerando o contexto onde os mesmos acontecem.

Na perspectiva da pesquisa narrativa, o contexto é um elemento que está sempre presente, orientado pelo pensamento narrativo, que envolve as noções de tempo, espaço, assim como, o contexto de outras pessoas. Pois, o contexto, é necessário para dar sentido a qualquer pessoa, fenômeno ou coisa (CLANDININ; CONNELLY, 2011).

Para Clandinin e Connelly (2011) a pesquisa narrativa deve ser entendida como uma forma de compreender a experiência humana, ou seja, trata-se de um estudo de histórias vividas e contadas, pois “uma verdadeira pesquisa narrativa é um processo dinâmico de viver e contar histórias, e reviver e recontar histórias, não somente aquelas que os participantes contam, mas aquelas também dos pesquisadores” (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p.18). Este tipo de

pesquisa, ocupa-se em compreender tais experiências, situadas no tempo e no espaço, expressas por unidades narrativas, fragmentos de histórias vividas e relatadas e, pode ser compreendida tanto na condição de fenômeno quanto método, uma vez que:

Narrativa é o melhor modo de representar e entender a experiência. Experiência é o que estudamos, e estudamos a experiência de forma narrativa porque o pensamento narrativo é uma forma-chave de experiência e um modo-chave de escrever e pensar sobre ela. Cabe dizer que o método narrativo é uma parte ou aspecto do fenômeno narrativo. Assim, dizemos que o método narrativo é o fenômeno e também o método das ciências sociais (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 48).

Diante de tal compreensão no que se refere ao método narrativo, esta pesquisa está justificada na área da educação no contexto da educação infantil, quando se propõem investigar os sentidos e significados expressos nas narrativas das professoras da pré-escola sobre educação científica de uma Unidade de Educação Infantil do município de Belém/PA.

Clandinin e Connelly (2011) consideram a experiência como termo chave e tem um papel central na pesquisa narrativa, conceituando:

Pesquisa narrativa é uma forma de compreender a experiência. É um tipo de colaboração entre pesquisador e participantes, ao longo de um tempo, em um lugar ou série de lugares, e em interação com *milieus*. Um pesquisador entra nessa matriz no durante e progride no mesmo espírito, concluindo a pesquisa ainda no meio do viver e do contar, do reviver e recontar, as histórias de experiências que compuseram as vidas das pessoas, em ambas perspectivas: individual e social (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 51).

Diante dessa perspectiva de colaboração entre pesquisador e participante, Clandinin e Connelly (2011) apontam que o pesquisador que desenvolve seu estudo a partir da pesquisa narrativa como método, considerando que os dados podem ser coletados de forma oral e/ou escrita, nesse processo o papel do pesquisador é se debruçar em interpretar os textos e, a partir deles, criar o metatexto. Os autores ressaltam as tensões que existem envolvendo o pensamento narrativo, tensões estas com base nos critérios de experiência em Dewey em relação à *continuidade* (temporalidade) e *interação* (contexto), pois, a relação entre pesquisador e participante deve considerar que o pensamento narrativo “altera o que o observador observa” (CLANDININ, CONNELLY, 2011, p. 57), assim como, para o pensamento narrativo “as interpretações dos eventos podem ter sempre um outro sentido” (*idem*. p.65). Souza (2011) considera também, neste contexto, que o pesquisador narrativo não pode limitar-se a tomar

notas, além disso, sua tarefa é a escuta sensível, a qual envolve disponibilidade e sensibilidade para ouvir o outro, perceber os componentes e dimensões relevantes na vida dos sujeitos com o intuito de sustentar as problemáticas construídas, o autor afirma que “os relatos somente são relevantes porque respondem à historicidade e subjetividade dos sujeitos...” (SOUZA, 2011, p. 47).

Ao trazer o termo ‘escuta’ no campo educacional, tanto o papel do pesquisador, neste caso, concernente a perspectiva da pesquisa narrativa, quanto o próprio papel do professor para com os sujeitos, sublinha-se a escuta como algo que se fundamenta na “premissa de qualquer relação de aprendizado – aprendizado que é construído pelo ‘sujeito aprendiz’ e toma forma na mente desse sujeito por meio da ação e da reflexão...” (RINALDI, 2018, p. 125). A autora com base nos estudos de Malaguzzi educador italiano, o qual sistematizou uma proposta pedagógica para a Educação Infantil, considerando que o desenvolvimento da criança se dá por meio de diferentes linguagens, e que tal proposta é sustentada pelo princípio da ‘pedagogia da escuta’. Neste contexto, Rinaldi (2018) ressaltou, que a escuta é um viés “em que se aprende a ouvir e a narrar, em que indivíduos sentem legitimidade para representar suas teorias e oferecer as próprias interpretações de uma questão particular...” (RINALDI, 2018, p.125).

O pesquisador narrativo, ao permear pelo movimento da escuta, em que a pesquisa narrativa tornou-se tão relacionada às histórias relatadas, geralmente tratadas como textos ouvidos ou contados, no entanto, as histórias fincadas sob a perspectiva deste tipo de pesquisador, mostram que a pesquisa narrativa é muito mais do que ouvir histórias, é uma forma de viver, é um modo de vida, ou seja, é um processo de aprendizagem para que se possa pensar narrativamente, para que se atente para as vidas, enquanto vividas narrativamente. Assim, um pesquisador narrativo, ele cria, conforme Geertz (1995) *apud* Clandinin e Connelly (2011, p. 65) “uma compreensão de ensino e aprendizagem que é uma construção -instável e malformada”.

Ao eleger a perspectiva da pesquisa narrativa, durante o movimento de decisões a serem tomadas para o desenvolvimento desta pesquisa, o primeiro passo foi submeter o projeto à Secretaria Municipal de Educação de Belém/PA- SEMEC, solicitando a autorização para a realização da pesquisa em uma Unidade de Educação Infantil- UEI, localizada no Distrito de Icoaraci. O projeto também foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências a Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFGA), de parecer favorável sob a numeração 3.405.035 referente a autorização para a sua realização.

Levando em consideração as reminiscências de minhas memórias sobre o espaço de educação infantil em que trabalhei, onde sua estrutura física pouco favorecia para o contato das crianças com o ambiente natural, busquei junto à SEMEC/Belém indicações de espaços de educação infantil que se diferenciavam neste aspecto. Portanto, quanto ao lócus de pesquisa a sua escolha se deu pela localização geográfica está situada em um espaço próximo à praia, por dispor de espaços com ambiente natural, proporcionando às crianças o contato com os elementos da natureza, elementos considerados favoráveis à possibilidade de proporcionar experiências e aproximações com o processo da educação científica sob o viés de uma alfabetização científica, enquanto perspectiva de formação para a cidadania.

Destarte, o espaço de educação infantil deve instigar e potencializar as capacidades infantis, a partir da construção de oportunidades que valorizem condições de interações e de brincadeiras. Para Fochi (2015):

A escola, enquanto um conjunto de contextos de vida coletiva, é compreendida aqui como um lugar de vida, tecido por vários fios juntos e em conjunto tramados e constituídos pela ação do eu com o outro e do outro, que supõe estar em contínuo exercício de construção. Enquanto, nesse contínuo, juntos colhem e acolhem aprendizagens e descobertas sobre si, sobre outros e sobre o mundo (FOCHI, 2015, p. 35).

Neste contexto, descrever o cenário escolhido na pesquisa narrativa, tanto os termos físicos, como os sujeitos, contribuem para a possibilidade de garantir qualidade a esse tipo de pesquisa, outras características que caminham juntas no que se refere à qualidade experiencial da narrativa, são as demarcadas pelo tempo e o espaço, trama e cenário, configurando como a própria narrativa (CONNELLY e CLANDININ, 1995, *apud* GONÇALVES, 2011).

Na pesquisa narrativa, o cenário é o lugar onde a história ocorre ou ocorreu, onde os personagens que agora contam uma história, viveram, ou seja, é o lugar que tem um contexto social e cultural próprio, que contribui de algum modo para aquela história ocorrer, então, é relevante descrevê-lo numa narrativa considerando que tanto o ambiente físico e humano devem estar em harmonia tanto com o contexto social e cultural, pois, tal contexto vai possibilitar ao leitor de certo modo acompanhar as interpretações do pesquisador quanto a esse tipo de pesquisa.

No que se refere ao tempo, elemento que também contribui no sentido de dá qualidade à pesquisa narrativa, demarcá-lo é essencial para a construção da trama, dando uma dimensão de presente, passado ou futuro à narrativa.

Considerando os elementos que compõem a pesquisa narrativa, o pesquisador ao realizar uma pesquisa nesse contexto:

Pode negociar significados de interpretação com os participantes. Entretanto, o pesquisador não é neutro e as interpretações que faz às vozes, às notas de campo, aos documentos consultados e a outras possíveis fontes de construção de dados, estão impregnadas de suas próprias concepções, crenças, ideologias e utopias (GONÇALVES, 2011, p.70).

O pesquisador deve estar atento a questões dessa natureza, apresentando os conflitos, incertezas referentes às situações vividas e que estão sob uma análise interpretativa.

2.3 Seleção dos participantes da pesquisa

Esta pesquisa tem a intenção de construir enredos e tramas a partir dos relatos das professoras sobre o processo da educação científica de uma unidade de Educação Infantil do município de Belém/PA.

Para tanto, a proposta inicial a ser investigada seria por meio da técnica da observação, onde seriam observadas as práticas das professoras da pré-escola, com o objetivo de identificar práticas que proporcionassem às crianças experiências e interações com elementos do mundo físico e natural na perspectiva da alfabetização científica, considerando tais práticas enquanto mola propulsora no sentido de aguçar e valorizar, a curiosidade e a criatividade da criança.

Nesse processo, enquanto aguardava a autorização da SEMEC para a realização da pesquisa, a qual demandou um certo tempo de espera e, no período que saiu me permitindo ir a campo, no primeiro momento ao realizar a pesquisa exploratória houve a necessidade de redefinir o objeto da pesquisa, os objetivos e a questão de investigação. Esta necessidade de redefinição do objeto da pesquisa se deu pelo fato do período do ano letivo que consegui adentrar no campo a ser pesquisado, o qual ocorreu no final do mês de outubro de 2018 e, devido à própria organização da UEI com relação aos trabalhos, ao calendário escolar, as

práticas e projetos vinculados a este movimento de chegada do fim do ano letivo, tornando-se inviável seguir com essa primeira proposta de pesquisa.

Para Minayo (2013) esta fase exploratória na pesquisa qualitativa é considerada tão importante, uma vez que permite a delimitação do problema, a definição do objeto e dos objetivos, a construção de hipóteses ou pressuposto e do marco teórico conceitual, a elaboração dos instrumentos de coleta de dados e da exploração do campo.

Nesta fase exploratória da pesquisa considerando o que foi constatado nesse momento de imersão a campo, decidimos que o objeto a ser investigado seria a partir das narrativas das professoras pelo fato de não ser possível fazer as observações da materialização de suas práticas.

Quanto à escolha dos sujeitos da pesquisa, entre as dez professoras lotadas na UEI selecionamos três professoras, por atenderem o critério de estarem atuando na pré-escola, bem como por terem experiência de pelo menos dois anos de trabalho desenvolvido na referida UEI, o critério desses dois anos de atuação se justifica pelo fato de considerar esse tempo necessário de experiência com a proposta pedagógica e curricular da Secretaria Municipal de Educação de Belém.

Em relação à participação das professoras para o desenvolvimento da pesquisa, com base nos princípios éticos que fundamentam este estudo, as professoras escolhidas foram informadas, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido, a respeito do fenômeno investigado, os procedimentos metodológicos, assim como, a sua livre escolha em aceitar ou não a participar deste estudo e também sobre a garantia do seu anonimato neste processo. Diante do consentimento das professoras, na garantia de preservar a sua identidade optei por identificá-las com nomes fictícios: Maria, Tereza e Luiza, como mostra o quadro a seguir referente à caracterização das professoras:

Quadro 7 - Caracterização das Professoras participantes da pesquisa.

Nomes de identificação	Graduação	Pós-Graduação	Tempo de atuação na UEI	Tempo de atuação na Educação Infantil
Maria	Pedagogia	Especialização em Educação Especial/ Mestrado em Educação em Ciências	02 anos	18 anos
Tereza	Pedagogia	Especialização em Gestão Educacional	22 anos	22 anos
Luiza	Pedagogia	Especialização em Psicopedagogia	20 anos	30 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

As informações do quadro 5 evidenciam que as professoras possuem graduação, especialização e/ou mestrado, sendo que este último contempla apenas uma das professoras, tais informações caracterizam o cenário referente aos seus processos formativos, assim como, revelam sobre as professoras Tereza e Luiza a consolidação de uma longa trajetória docente na educação infantil na referida UEI, enquanto que a professora Maria tem um tempo bem menor de atuação, mas em um dos nossos encontros e diálogos relatou que também tem uma longa trajetória de atuação na educação infantil, porém não foi vivida na UEI pesquisada.

Essas características das professoras são relevantes para a compreensão do pensamento narrativo, conforme Clandinin e Clonnelly (2011) nos apresentam, considerando como termo chave a experiência, vista e interpretada, enquanto continuidade com base no espaço tridimensional que compõe a pesquisa narrativa como: a dimensão temporal (presente, passado e futuro), a dimensão relacional (pessoal e social) e a dimensão situacional (lugar ou cenário em que a experiência acontece).

Para tanto, a seguir apresento as técnicas utilizadas para os procedimentos de coleta e análises dos dados desta pesquisa.

2.4 Técnicas utilizadas para os procedimentos de coleta e análises dos dados

Os relatos de experiências numa perspectiva narrativa podem ser construídos a partir de diversos textos de campo, tais como: histórias de professores, escrita autobiográfica, diários do pesquisador e dos participantes, entrevistas, notas de campo, fotos, cartas, entre outros que interessem ao pesquisador e seus objetivos de pesquisa.

Desse modo, para esta pesquisa optei pela técnica da entrevista semiestruturada para construir os relatos das professoras sobre o que me propus investigar. Durante o processo de coleta de dados, no movimento de idas e vindas ao lócus da pesquisa, fez-se necessário, como pesquisador narrativo, ser ouvinte sensível das experiências compartilhadas pelas professoras.

Para Souza (2011) a pesquisa narrativa ser assumida como possibilidade metodológica, nos faz pensar de maneira inevitável em algumas questões de opção teórica, como pesquisadores a partir do momento que “nos vemos imbricados no processo de ouvintes sensíveis das experiências de quem olha, retrospectivamente, para sua vida procurando os sentidos de suas opções” (SOUZA, 2011, p. 43). O autor aponta que ao vivenciarmos essa

experiência, revivemos com os sujeitos investigados nossas próprias opções teóricas, uma vez, que enquanto professoras somos também pesquisadoras no processo educativo.

É importante no processo investigativo refletir a respeito de quais as formas de ouvir, registrar e interpretar as narrativas dos sujeitos, assim como, considerar qual a dimensão da narrativa que estamos trabalhando. Queiroz (1981) *apud* Souza (2011) define a narrativa como um conjunto de relato a respeito do sujeito, da sua existência através do tempo, que tenta reconstruir os acontecimentos que vivenciou, bem como transmitir a experiência que adquiriu.

Nesse sentido, no movimento de coleta de dados, foram realizadas as entrevistas com as três professoras a partir de um roteiro o qual se encontra como apêndice, vale ressaltar, advindo de um processo de construção e desconstrução, até chegar a um roteiro definido com o objetivo de identificar os elementos que possibilitaram a análise referente ao objeto investigado.

Atinente à escolha da entrevista enquanto técnica para a construção do texto de campo, Clandinin e Connelly (2011) chamam atenção para:

A forma como um entrevistador age, questiona e responde em uma entrevista formula uma relação e por isso os participantes respondem e dão relatos de suas experiências. O mesmo ocorre considerando as condições em que a entrevista acontece e também a forma, por exemplo, o local, a hora do dia, e o grau de formalidade estabelecida (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 153).

Assim, para a realização das entrevistas, houve um cronograma de organização que após o período exploratório no lócus da pesquisa, as entrevistas foram agendadas com antecedência com as três professoras em dias distintos. Desse modo, as entrevistas foram realizadas na sala de aula no espaço da UEI e, foram gravadas em mídia (gravador) para fins de registro.

Para o tratamento do material empírico produzido, ao buscar compreender o fenômeno investigado debrucei-me, com base na Análise Textual Discursiva- ATD que corresponde a uma metodologia de análise qualitativa fundamentada em Moraes e Galiazzi (2006; 2007). Segundo os autores “a análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

Para Moraes e Galiazzi (2007, p. 13) a análise textual discursiva “opera com significados construídos a partir de um conjunto de textos, em que os materiais textuais

constituem significantes a que o analista precisa atribuir sentidos e significados”. Nesta perspectiva, este tipo de análise também pode ser compreendido como um processo auto organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo, ou seja, é um exercício de elaborar sentido, uma vez que os textos são vistos como significantes, sendo possível atribuir ‘sentidos simbólicos’. Logo, “pretende-se, assim, construir compreensões com base nos textos analisando-os e expressando a partir da análise de alguns dos sentidos e significados que possibilitam ler” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 15). Nesse movimento de atribuição de sentidos e significados, a emergência e comunicação do novo se torna o objetivo da análise.

Com base nessa perspectiva de análise, os dados coletados a partir das entrevistas com as professoras e as produções textuais oriundas do processo de transcrição foram convertidos em um documento denominado de *corpus* organizado à luz dos referenciais teóricos da ATD, tendo em vista que:

O *corpus* da análise textual, sua matéria-prima, é constituído essencialmente de produções textuais. Os textos são entendidos como produções linguísticas, referentes a determinado fenômeno e originadas em um determinado tempo e contexto. São vistos como produções que expressam discursos sobre diferentes fenômenos e que podem ser lidos, descritos e interpretados, correspondendo a uma multiplicidade de sentidos que a partir deles podem ser construídos. Os documentos textuais da análise, constituem significantes a partir dos quais são construídos significados relativos aos fenômenos investigados (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 16).

Os autores ressaltam ainda que os textos que compõe o *corpus* podem tanto ser produzidos especialmente para a pesquisa, quanto podem ser documentos já existentes previamente. Destaco que para esta pesquisa a construção do *corpus* se deu a partir de um conjunto de relatos oriundos das narrativas das Professoras que atuam em uma UEI lócus desta pesquisa.

Quanto à organização da ATD, Moraes e Galiazzi (2007) tece argumentos em torno de quatro focos que compõe este tipo de análise, onde os três primeiros compõem um ciclo, como é apresentado no quadro a seguir:

Quadro 8 - Os quatro focos do processo de organização da Análise Textual Discursiva.

<p>1. Desmontagem dos textos:</p> <p>Também denominado de processo de unitarização, implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes e os enunciados referentes aos fenômenos estudados.</p>	<p>2. Estabelecimentos de relações:</p> <p>Este processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.</p>
<p>3. Captando o novo emergente:</p> <p>A intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como, de sua crítica e validação, que constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.</p>	<p>4. Um processo auto organizado: O ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto organizado do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2019), com base em Moraes e Galiazzi (2007).

Nesse sentido, a ATD pode ser entendida como um processo auto organizado de construção e compreensão do texto, em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva a partir de três componentes: a desconstrução do *corpus*, a unitarização e a categorização.

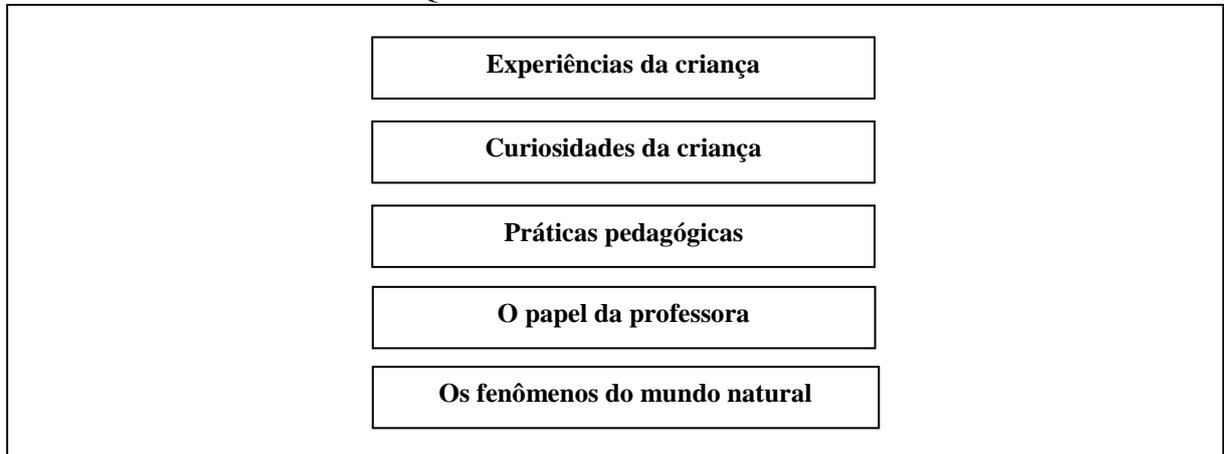
No que se refere ao processo de desconstrução e unitarização do *corpus*, o qual consiste:

Num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Significa colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes dos textos, um processo de decomposição que toda análise requer. Com essa fragmentação ou desconstrução pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda que se saiba que um limite final e absoluto nunca é atingido. É o próprio pesquisador quem decide em que medida fragmentará seus textos, podendo daí resultarem unidades de análises de maior ou menor amplitude (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 18),

Com base no que Moraes e Galiazzi (2007) descrevem sobre essas etapas de organização do processo da ATD, durante a unitarização, ou seja, unitarizar é interpretar e isolar ideias elementares de sentido sobre os temas investigados. Ressalto que nesta etapa da análise, a partir da impregnação com os relatos das três Professoras, com o objetivo de identificar as *unidades de análises* e também com o intuito de estabelecer as relações para construir as categorias

emergentes e, nesse movimento, foi possível elencar cinco *unidades de análises*, apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 9 - Unidades de Análises.

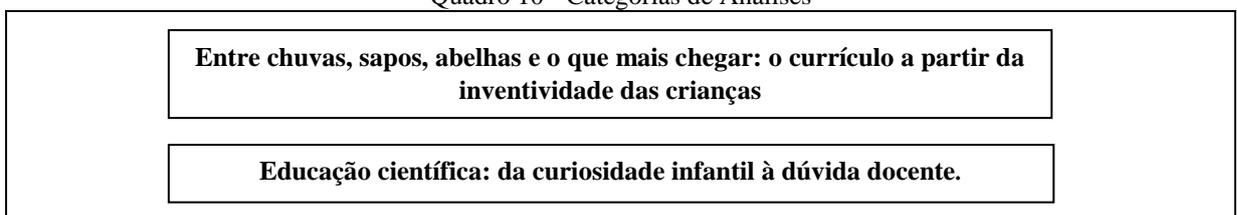


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Moraes e Galiazzi (2007) apontam que realizar pesquisas utilizando a ATD implica assumir uma atitude fenomenológica, em outras palavras, é permitir que os fenômenos se manifestem, sem impor-lhes direcionamentos, ou seja, é ficar atento às perspectivas dos sujeitos da pesquisa. Então, alicerçada nessa abordagem de análise, destaco que depois da realização da unitarização, a qual precisa ser feita com intensidade e profundidade, em que o texto passa a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de análises semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise, dependendo do método. No entanto, nesta pesquisa, as categorias que surgiram foram a partir do método indutivo, o qual implica produzir as categorias com base nas unidades de análises construídas a partir do *corpus* (MORAES; GALIAZZI, 2007).

A partir das comparações entre as *unidades de análises* no encontro de recorrências e singularidades entre a conjunto de relatos das professoras, nesse processo foi possível elencar duas categorias emergentes, a saber:

Quadro 10 - Categorias de Análises



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nesta etapa de categorização no processo da ATD:

Volta-se à produção do metatexto. A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto. Uma vez construídas as categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigam-se possíveis sequências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar com maior clareza as novas intuições e compreensões atingidas. Simultaneamente, o pesquisador pode ir produzindo textos parciais para as diferentes categorias que, gradativamente, poderão ser integrados na estruturação do texto como um todo. A impregnação do pesquisador com o material analisado possibilitará a tomada de decisão sobre um encaminhamento adequado na construção desses metatextos (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 33).

A ATD tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. É relevante considerar que os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos neste tipo de análise (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Deste modo, para dar continuidade a esse movimento reflexivo, que sustenta esta pesquisa, trago a seção seguinte que discute aspectos legais e teóricos sobre o currículo evidenciado em relação à sua interface com a infância e a educação científica desde a mais tenra idade.

3 O CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE A PARTIR DO ENFOQUE DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Esta seção tem o objetivo de discorrer sobre os seguintes tópicos: Os documentos legais e as discussões sobre a especificidade do currículo para a Educação Infantil; a proposta curricular da SEMEC, onde apresento de maneira breve o seu contexto histórico do processo de construção e implementação; as discussões a respeito da alfabetização científica, enquanto perspectiva da educação científica no contexto da Educação Infantil; trago também as discussões a respeito dos desafios da educação científica na Educação Infantil.

3.1 Os documentos Legais e a especificidade do currículo da educação infantil

No seu processo histórico o currículo da Educação Infantil tem sido considerado um campo de muitas controvérsias e de diferentes visões referente à criança, família, funções da creche e pré-escola. Neste sentido, no contexto educacional brasileiro, a ideia de um currículo para a primeira etapa da educação básica nem sempre foi aceita, uma vez que o próprio termo, em geral, estava voltado para uma visão de escolarização, a qual não é a finalidade da Educação Infantil, sendo utilizados os termos ‘proposta pedagógica ou ‘projeto pedagógico’, como plano orientador das ações das instituições de Educação Infantil, definindo as metas que se pretendem para o desenvolvimento das crianças que nelas são educadas e cuidadas.

Na elaboração de propostas pedagógicas para a educação infantil implica necessariamente optar por uma organização curricular, enquanto elemento fundamental que vai mediar a relação entre a realidade cotidiana da criança- no que se refere às concepções, valores, desejos, necessidades e conflitos vividos em seu contexto- e a realidade social mais ampla, que envolve outros conceitos, valores e visões de mundo. O currículo para a Educação Infantil não deve ser entendido como um plano individual predeterminado, e sim como um projeto coletivo no contexto de cada situação educativa (OLIVEIRA, 2011).

Antes de adentrar na discussão a respeito do que os documentos trazem sobre a proposta curricular e sua especificidade para a Educação Infantil é relevante compreender outras discussões e dimensões que envolvem o campo de teorização curricular a partir dos estudos de Pinar (2007) e Sacristán (2000).

Pinar (2007) nos ajuda a refletir a respeito de muitas questões inerentes ao campo curricular, afirmando que o currículo escolar é: histórico, político, racial, genderizado, fenomenológico, autobiográfico, estético, teológico e institucional. Considerando também a ideia de currículo como processo de diálogo, conversação, de construção social sustentada e sujeita por diferentes forças, e, ao mesmo tempo, uma experiência educacional dentro da qual os sujeitos podem ser expostos a uma forma complexa e indesejável de distanciamento de si mesmos e da sociedade na qual vivem.

Para Sacristán (2000) o currículo enquanto enfoque processual ou prático é visto como um objeto que se constrói no processo de configuração, implantação, concretização e expressão de determinadas práticas pedagógicas e em sua própria avaliação, como resultado das diversas intervenções que nele se operam. O autor considera ainda que o conceito de currículo possui significados diversos, tendo em vista que além de ser suscetível a enfoques paradigmáticos distintos, é empregado em diferentes processos do desenvolvimento curricular.

Sobre a importância desse caráter processual o mesmo se detém em:

Analisar e esclarecer o curso da objetivação e concretização dos significados do currículo dentro de um processo complexo no qual sofre múltiplas transformações. Um político ou administrador que acredita poder mudar a prática modificando o currículo que ele prescreve desde as disposições legislativas ou regulações administrativas esquece, por exemplo, que não são suas disposições as que incidem diretamente na prática. Obviamente, os professores, quando programam e executam a prática, não costumam partir das disposições da administração. As orientações ou prescrições administrativas costumam ter escasso valor para articular a prática dos docentes, para planejar atividades de ensino ou para dar conteúdo definido a objetivos pedagógicos, que por muito específicos que sejam e por mais concreta definição que tenham, não podem transmitir ao professor o que é preciso fazer com os alunos, o que lhes ensinar (SACRISTÁN, 2000, p. 103).

Sacristán (2000) chama atenção para o processo da construção curricular o qual incidirá diretamente e decisivamente na dimensão que envolve a prática. Pinar (2007) e Sacristán (2000) são autores que não abordam a questão da especificidade da proposta curricular para a Educação Infantil em si, mas nos ajudam a compreender de maneira ampla questões do campo da teorização curricular.

No cenário educacional brasileiro há muitas discussões sobre o currículo, enquanto campo teórico. No entanto, no que se refere à proposta curricular para a Educação Infantil é importante demarcar que o atendimento às crianças de zero a seis anos em creches e pré-escolas constitui um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 e, posteriormente

consolidado pela Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e, no Art.29 define, a educação infantil como primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até cinco anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Com a instituição da LDBEN, a educação infantil a partir desse momento passou a ser reconhecida como direito social e, para atender essa criança enquanto sujeito de direitos e especificidades, propostas curriculares e pedagógicas foram pensadas com o desafio de cuidar e educar, assim como redirecionar a concepção de educação para as crianças pequenas, na eminência de contemplar esse desenvolvimento integral estabelecido na LDB.

A LDB fixou normas mínimas que assegurassem o desenvolvimento das diretrizes para a educação infantil em todo território nacional. Neste contexto político e educacional, alguns documentos foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) com a intenção de orientar e fomentar o debate a respeito da política curricular para educação infantil. Entre os documentos que subsidiaram as principais mudanças ocorridas nos sistemas de ensino no país, temos o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI)⁴, aprovado em 1998, publicado como parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com objetivos, conteúdos e orientações didáticas para esta etapa da educação, posteriormente, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI)⁵ sob o Parecer CNE/CEB nº 20/09 e Resolução CNE/CEB nº 05/09. E, recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) regulamentada em 2017, sendo aprovada a sua terceira versão⁶ referente às etapas da educação infantil e ensino fundamental.

Tendo como mote os referidos documentos, dentre as suas prerrogativas, os mesmos se detêm em amparar, guiar e orientar a educação, seus currículos, formações, profissionais, instituições e as suas propostas pedagógicas. Para a análise retomo uma das questões que

⁴ É importante ressaltar outros documentos publicados pelo Ministério da Educação e Desporto sob a Coordenação Geral de Educação Infantil – COEDI, órgão responsável por suscitar o debate acerca da Política Nacional para o atendimento à Educação Infantil, com maior visibilidade a partir da década de 1990, culminando na elaboração dos “*Cadernos da COEDI*”, entre os anos de 1994-1998, (conhecido como documento das carinhas), os quais representaram todo um esforço e debate na área.

⁵ Nesse movimento, destaco também o documento publicado pelo MEC “*Crítérios para um atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças*”/2009, que teve sua 1ª edição em 1995, escrito pelas autoras Maria Malta Campos e Fúlvvia Rosemberg, o qual indicava tanto aspectos que deveriam ser respeitados na construção de políticas públicas para esse segmento quanto sistematizava as principais diretrizes para definir um currículo para a educação infantil.

⁶ Em 2018 foi aprovada a terceira versão da BNCC para o ensino médio.

norteiam esta pesquisa ‘*Que perspectiva sobre educação científica está presente na legislação educacional que orienta o currículo da Educação Infantil?*’ Para tanto, farei uma apresentação e discussões a respeito dos três documentos elencados.

No campo da política nacional de educação no que se refere à elaboração de propostas curriculares para a Educação Infantil, após a LDBEN/96, foram lançados os RCNEI/1998, documentos de caráter não obrigatório, compostos por três volumes, sendo um guia educacional, com objetivos, conteúdos e orientações didáticas, apresentando uma divisão organizada por idade para as crianças de zero a três anos e de três a seis anos, assim como, apontam metas de qualidade que levam a criança ao desenvolvimento integral e à formação da cidadania (GOBBATO, 2016).

O primeiro volume é o documento ‘Introdução’, traz considerações a respeito das creches e pré-escolas que norteiam historicamente o atendimento das crianças pequenas no Brasil; concepção de criança, enquanto um sujeito social com sua singularidade; concepções sobre o educar, o cuidar e o brincar; destaca também o perfil do profissional da Educação Infantil e apresenta os objetivos gerais para esta etapa da educação (BRASIL, 1998).

Em relação à função de educar e cuidar o documento reafirma a necessidade de que as instituições de Educação Infantil realizem tais funções de maneira integrada, afirmando que educar significa:

[...] propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (BRASIL, 1998, v.1, p. 23).

O termo cuidar é contemplado como parte integrante da Educação Infantil e significa “valorizar e ajudar a desenvolver capacidades. O cuidado é um ato em relação ao outro e a si próprio que possui uma dimensão expressiva e implica em procedimentos específicos” (BRASIL, 1998, v.1, p. 24). Desta maneira, é necessário reconhecer o educar, o cuidar e o brincar como elementos importantes para o desenvolvimento integral da criança, neste movimento o documento enfatiza ainda a relevância de aprendizagens por meio de situações orientadas e aponta como um dos desafios na EI, compreender, conhecer e reconhecer as particularidades das crianças de serem e estarem no mundo.

O segundo volume, o documento ‘Formação Pessoal e Social’ se refere às experiências que favorecem, principalmente, à construção do sujeito, envolvendo as interações das crianças com o meio, com os outros e com elas mesmas, assim como também apresenta o eixo de trabalho ‘Identidade e autonomia’, enfatizando que as instituições de Educação Infantil devem proporcionar por meio de suas propostas educativas e práticas pedagógicas, o desenvolvimento da identidade e a construção da autonomia das crianças.

No terceiro o volume, com o título ‘Conhecimento de Mundo’ constam seis documentos referentes aos seguintes eixos de trabalho: Movimento, Artes Visuais, Música, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática. Sendo que o documento de cada eixo de trabalho está organizado com base em uma estrutura comum, deixando explícitas as ideias e práticas referentes aquele eixo, assim como, cada eixo compreende a relação que as crianças estabelecem com aquele conhecimento. Expõe ainda componentes curriculares divididos por idades organizados a partir de: objetivos, conteúdos, orientações didáticas e orientações gerais para o professor e bibliografia. Vale ressaltar, que o segundo e o terceiro volume estrutura-se em uma organização por idades, dividindo as orientações entre: crianças de zero a três anos e crianças de quatro a seis anos. Nesta organização orienta-se por âmbitos de experiências e eixos de trabalho.

O RCNEI foi alvo de muitas críticas, pelo fato de ir na contramão das discussões que emergiam naquele contexto, segundo Amorim e Dias (2012) o caminho traçado para a aprovação desse documento foi um desvio de rota, uma vez que, a rota anterior visava implementar uma política nacional para a educação infantil que tinha como base a centralidade na elaboração de propostas pedagógicas e curriculares no contexto de cada instituição de Educação Infantil, enquanto que o RCNEI, assumiu uma perspectiva de currículo nacional e desconsiderou as análises e os encaminhamentos que vinham sendo discutidos na área.

Mesmo diante de tais críticas, o foco de análise para este estudo, está voltado para as evidências e aproximações que tal documento traz enquanto proposta pedagógica no que se refere à educação científica na primeira etapa da educação básica. Neste contexto, o terceiro volume no tópico ‘Conhecimento de Mundo’ no eixo ‘Natureza e Sociedade’, o RCNEI traça um caminho pelo qual é possível trabalhar a educação científica, ao elencar para as crianças com faixa etária de 0 a 3 anos os seguintes objetivos “explorar o ambiente, para que possa se relacionar com pessoas, estabelecer contato com pequenos animais, com plantas e com objetos diversos, manifestando curiosidade e interesse” (BRASIL, 1998, p. 163), propondo também objetivos direcionados às crianças de 4 a 6 anos, as quais devem:

Interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando ideias; estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos; estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana (BRASIL, 1998, p. 163).

Esses objetivos visam à valorização da curiosidade e imaginação da criança, com o intuito de contribuir para que ela possa questionar e compreender a importância do ambiente natural, dos seres vivos e suas relações com o meio que estão inseridos. Foi possível perceber nos documentos tanto no segundo como no terceiro volume possibilidades que potencializam os mecanismos inatos a criança, como a imaginação e curiosidade, sendo essenciais para direcionar atividades com o foco para a educação científica considerando-a segundo Chassot (2018) e Cachapuz *et al* (2011) a perspectiva de uma alfabetização científica para a formação cidadã, ou seja, são conhecimentos que têm a função de facilitar a leitura do mundo onde vive, influenciando o ser humano na tomada de decisão perante uma sociedade tão diversa.

Nesse movimento de implementação de políticas curriculares para a educação básica, desde 1998 até os dias atuais, o Brasil instituiu várias diretrizes curriculares para os diversos níveis e modalidades de ensino, dentre essas diretrizes destaco as DCNEI/2009 e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (2010), documentos normativos-diferentemente dos RCNEI- as diretrizes deram uma nova configuração à Educação Básica, ampliando a cobertura da educação obrigatória brasileira, e também em consonância com as discussões que permearam as Conferências Municipais e Estaduais, bem como a Conferência Nacional de Educação/CONAE, 2010 (AMORIM; DIAS, 2012).

Oliveira (2010) aponta em seus estudos as contribuições das DCNEI/2009 no que se refere à organização da Educação Infantil ao trazer:

Uma clara explicitação da identidade da Educação Infantil, condição indispensável para o estabelecimento de normativas em relação ao currículo e a outros aspectos envolvidos em uma proposta pedagógica. Eles apresentam a estrutura legal e institucional da Educação Infantil – número mínimo de horas de funcionamento, sempre diurno, formação em magistério de todos os profissionais que cuidam e educam as crianças, oferta de vagas próximo à residência das crianças, acompanhamento do trabalho pelo órgão de supervisão do sistema, idade de corte para efetivação da matrícula, número mínimo de horas diárias do atendimento – e colocam

alguns pontos para sua articulação com o Ensino Fundamental (OLIVEIRA, 2010, p. 2).

Além dessas questões, as Diretrizes representam uma valiosa oportunidade para se pensar como e em que direção atuar junto às crianças a partir de determinados parâmetros, além da preocupação em articular o processo de ensino-aprendizagem na escola básica. Considerando o que as DCNEI/2009 definem no Art. 3º:

O currículo da Educação Infantil é concebido 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, 2009, p. 1).

Segundo Oliveira (2010) a definição de currículo defendida nas Diretrizes põe o foco na ação mediadora da instituição de Educação Infantil como articuladora das experiências e saberes das crianças e os conhecimentos que circulam na cultura mais ampla e que despertam o interesse das crianças. Tal definição inaugura então um importante período na área, que pode de modo inovador avaliar e aperfeiçoar as práticas vividas pelas crianças nas UEs.

Desse modo, a proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve garantir que elas cumpram sua função sociopolítica e pedagógica, considerando o que está preconizado no Art. 4º das DCNEI/2009:

As propostas pedagógicas da Educação Infantil deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009, p. 1).

Para pensar as propostas pedagógicas sob esse viés, a criança como centro do planejamento, é importante que as Unidades de Educação Infantil ao planejarem seu cotidiano, considerem também o que as DCNEI/2009 apontam no Art. 6º como um conjunto de princípios, que orientam o trabalho nas instituições de Educação Infantil, a saber:

I – Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades. II – Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática. III – Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais (BRASIL, 2009, p. 2).

A partir das DCNEI/2009, além da compreensão de currículo que considera a criança enquanto sujeito de direito e o centro do planejamento, a articulação das propostas pedagógicas na garantia dos princípios Éticos, Políticos e Estéticos no contexto da Educação Infantil, é necessário também refletir a respeito dessa infância que tal currículo é direcionado, uma vez que a concepção de infância que se configura atualmente na sociedade é resultado de uma construção histórica.

A criança sempre esteve presente em toda a história da humanidade, mas por muitos anos viveu de maneira marginalizada, ignorada e apartada dos interesses da estrutura social devido a sua posição de subordinação em relação à sociedade adulta. Porém, atualmente vem se configurando uma nova concepção de infância fundamentada a partir dos pressupostos de que “as crianças são agentes sociais, ativos e criativos, que produzem suas próprias e exclusivas culturas infantis, enquanto, simultaneamente, contribuem para a produção das sociedades adultas” (CORSARO, 2011, p. 15).

Diante dessa concepção de infância, esse período que foi socialmente construído, e que se consolidou de forma estrutural, ou seja, a criança é vista de maneira autônoma, como uma categoria ou uma parte da sociedade, como classes sociais e grupo de idade. Nesse sentido, é relevante pensar nos seguintes produtos sociais: classe, gênero, raça e etnia, que em consonância com a sociologia da infância são elementos que fazem parte da historicidade desse processo de socialização da criança e, ao considerá-los a partir das perspectivas teóricas interpretativas e construtivistas argumentam que as crianças, assim como os adultos, são participantes ativos na construção social dessa infância e também na reprodução interpretativa de sua cultura compartilhada (CORSARO, 2011).

A respeito da reprodução interpretativa como aspecto inovador e criativo da participação infantil na sociedade, Corsaro afirma que:

As crianças criam e participam de suas próprias e exclusivas culturas de pares quando selecionam ou se apropriam criativamente de informações do mundo adulto para lidar com as próprias e exclusivas preocupações. O termo reprodução inclui a ideia de que

as crianças não se limitam a internalizar a sociedade e a cultura, mas contribuem ativamente para a produção e mudança culturais. O termo também sugere que crianças estão, por sua própria participação na sociedade, restrita pela estrutura social existente e pela reprodução social. Ou seja, a criança e sua infância são afetadas pelas sociedades e culturas que integram. Essas sociedades e culturas foram, por sua vez, moldadas e afetadas por processos de mudanças históricas (CORSARO, 2011, p. 31-32).

Ressalta-se também outros dois importantes elementos que contribuem nessa reprodução interpretativa, a linguagem e as rotinas culturais da criança. Tendo a linguagem como um conjunto simbólico que codifica a estrutura local, social e cultural e as rotinas culturais, as quais refletem positivamente favorecendo às crianças e a todos os atores sociais, condições de segurança e a compreensão de pertencerem a um determinado grupo social (CORSARO, 2011).

Nessa linha de reflexões aguçadas pela perspectiva sociológica é importante considerar:

Se a criança vem ao mundo e se desenvolve em interação com a realidade social, cultural e natural, é possível pensar uma proposta educacional que lhe permita conhecer esse mundo, a partir do profundo respeito por ela. Ainda não é o momento de sistematizar o mundo para representá-lo à criança: trata-se de vivê-lo, de proporcionar-lhe experiências ricas e diversificadas (KUHLMANN, 2000, p. 57).

Segundo os estudos de Kuhlmann (2000) e Corsaro (2011), os quais percebem a criança enquanto ser que se constitui na relação com o social, com a cultura e com o ambiente natural, produzindo, neste contexto, sua própria cultura e construindo sua identidade. A criança durante o seu desenvolvimento nos processos educativos nos convida a apresentar o mundo a ela por meio de experiências diversas, seja na forma de se relacionar com ele, de vivenciá-lo, apreciá-lo ou contemplá-lo.

Nesta perspectiva, as DCNEI/2009 definiram que as instituições de Educação Infantil devem ter como objetivo principal promover o desenvolvimento integral das crianças de zero a cinco anos de idade, garantindo direitos como: o acesso a processos de construção de conhecimentos, às aprendizagens que envolvam as diferentes linguagens, assim como, o direito à proteção, saúde, liberdade, respeito, dignidade, brincadeira, convivência e interação com seus pares (OLIVEIRA, 2011).

Para a garantia de tais direitos as DCNEI/2009 determinam que as práticas pedagógicas cotidianas vividas na Educação Infantil devem primar pelas ‘interações e brincadeira, enquanto eixos norteadores que compõem a proposta curricular da primeira etapa da educação básica, além disso, traz como marco conceitual a indissociabilidade entre o cuidar e educar no processo educativo. Por meio das ‘interações e brincadeiras’, devemos garantir às crianças, segundo o que preconiza o Art 9º das DCNEI, experiências diversas que:

I - promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança; II - favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical; III - possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos; IV - recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais; V - ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas; VI - possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar; VII - possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e reconhecimento da diversidade; VIII - incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza (BRASIL, 2009, p. 4).

As DCNEI/2009 em suas propostas pedagógicas e curriculares elencam experiências importantes que devem ser vivenciadas pela criança nas instituições Educação Infantil, como: a observação, questionamentos, construção do conhecimento, relação com a natureza e sociedade, entre outros. Ao considerar e refletir sobre tais propostas, no que se refere à educação científica, enquanto prática social, é importante que o professor ao proporcionar experiências diversas à criança, busque valorizá-la enquanto um ser ativo, que interage com o mundo, um ser com criatividade e curiosidade, elementos essenciais para se pensar a educação científica desde a primeira etapa da educação básica.

Neste movimento de análise, outro documento a ser apresentado nesta discussão é a BNCC, documento normativo mais recente, que define um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes do ensino público e privado devem desenvolver no decorrer das etapas e modalidades da educação básica. A BNCC está posta como referência nacional para a formulação dos currículos e das propostas pedagógicas do sistema educacional dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios.

É importante frisar que durante o processo de formulação e aprovação da BNCC houve muitas discussões, debates e críticas, ocorrendo aprovações e desaprovações em relação à proposta da mesma, assim como, um grande desafio e expectativas para que seja colocada em prática, atendendo as necessidades da educação brasileira. Neste sentido, segundo Campos e Barbosa (2015) a BNCC configurou novos desafios para a educação nacional, tanto em seus aspectos legais quanto em seus aspectos teórico-metodológicos e ideológicos, desafios estes que implicam grandes tensionamentos e disputas de poder no que se refere a proposta curricular para a educação básica.

Freitas (2018) enfatiza de maneira crítica que a BNCC terá a função de padronizar competências, habilidades e conteúdos e não de orientar, determinando o que as escolas devem ensinar e quando. Nessa arena de disputa e discussão, Campos e Barbosa (2015), aponta como um dos limites da BNCC para a Educação Infantil, uma vez que:

[...] esse documento poderá ser um indicador de formas de avaliação na educação infantil, bem como um “caminho” para os sistemas de ensino que, pautados na lógica de conter os conteúdos que serão posteriormente cobrados na avaliação, surgem como grandes “faróis” no cotidiano educativo (CAMPOS; BARBOSA, 2015, p. 9).

Diante de tais críticas, apresentamos a forma como está organizado este documento que normatiza e orienta a Educação Infantil, o mesmo traz como eixos estruturantes as interações e as brincadeiras, eixos já preconizados nas DCNEI/2009, dado a relevância fundamental para o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Por meio de tais eixos, a BNCC propõe assegurar seis direitos de aprendizagens, a saber: o direito de conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, no entanto, traz detalhamento maior ao listar os objetivos de aprendizagem. Os direitos de aprendizagens asseguram nesta primeira etapa da educação básica, condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, possibilitando a construção de significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

Quanto à organização curricular para educação infantil a BNCC está estruturada em cinco campos de experiências, considerando que:

Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes,

entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural (BRASIL, 2018, p. 40).

No que se refere à definição e à denominação dos campos de experiências a BNCC se baseia no que dispõem as DCNEI em relação aos saberes e conhecimentos fundamentais a serem propiciados às crianças e associados às suas experiências, nesse sentido, os campos de experiências estão organizados em: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. De acordo com cada campo há objetivos de aprendizagem divididos em três grupos etários: os bebês de zero a um ano e seis meses; crianças bem pequenas de um ano e sete meses a três anos e onze meses; crianças pequenas de quatro anos a cinco anos e onze meses.

Na Educação Infantil por meio desses campos de experiências, associados a cada grupo etário, questiono-me: o que podemos, enquanto professores e pesquisadores da área, pensar para a Educação Infantil como possibilidade de práticas que potencializem a educação científica? Tendo em vista o que a BNCC pressupõe em relação as experiências que devemos proporcionar para que as crianças “possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações” (BRASIL, 2018, p. 41).

Diante deste movimento de implantação de propostas curriculares direcionadas à Educação Infantil brasileira e as possibilidades de pensarmos a educação científica desde a infância e sobre ao que foi explicitado a respeito desses documentos, com o intuito de estruturar a primeira etapa da educação básica é importante considerar as diferenças quanto às perspectivas curriculares para a Educação Infantil evidenciadas em cada documento. Neste processo observamos que o RCNEI está organizado por área de conhecimento estabelecendo o que deve ser ensinado, já as DCNEI/2009 concebem o currículo enquanto prática, valorizando e articulando as experiências das crianças, enquanto a organização curricular na BNCC está estruturada por meio dos direitos de aprendizagem e a partir da concepção de campos de experiências.

Na tessitura das análises desses documentos foi possível perceber, apesar das críticas, principalmente, a respeito dos RCNEI e a BNCC, que os mesmos trazem várias possibilidades e aproximações para se pensar em práticas a partir do enfoque da educação científica na Educação Infantil.

Diante das diversas propostas curriculares voltadas para a educação infantil e da complexidade do mundo em que vivemos, cujas discussões perpassam por diferentes áreas do conhecimento, como a Ciência e a Tecnologia, ambas amplamente disseminadas e, a educação científica ao transitar por essa discussão, no contexto da educação infantil, se configura como uma experiência educativa e de emancipação para a cidadania (DEMO, 2001).

Tendo em vista, os pressupostos que definem, conceituam e contextualizam a educação científica, Demo (2010) se reporta fazendo uma análise de como vem sendo observada na sociedade, a partir da seguinte compreensão:

Educação científica é, naturalmente, tributo ao conhecimento dito científico. Conhecimento científico, ainda que seja, aparentemente, a grande obviedade por trás desta discussão, está longe de ser noção consensual e tranquila (DEMO, 2010, p. 3).

Conforme o autor analisa, a educação científica não é algo facilmente consensual, por mais que cresça o consenso em torno de sua importância curricular, uma vez que este consenso se nutre mais pela percepção do baixo desempenho das crianças na escola, do que pela própria convicção formada em relação ao desenvolvimento científico, enquanto um processo decisivo para o futuro do país. Pois, na tentativa de superar esta maneira de ver a educação científica, é necessário investir maior atenção como possibilidade de ser parte integrante do processo formativo da criança, porém de modo lúdico, criativo, inventivo que potencialize suas aprendizagens e desenvolvimento.

Vale ressaltar nesse processo, de acordo com Kramer (2003), que a educação infantil não deve ser vista como um preparatório para os níveis escolares mais avançados, porém, isso não impede de considerar que a criança, desde a tenra idade, tenha direito às diversas formas de conhecimento, e dentre elas, às temáticas ligadas ao conhecimento científico, uma vez que, o processo da educação científica desde a Educação Infantil contribui com o fato de perceber a criança como cidadã, como sujeito histórico e social, que produz cultura e nela é produzida.

Tendo em vista tais documentos e, considerando neste estudo, o currículo de uma Unidade de Educação Infantil vinculada à Secretaria Municipal de Educação de Belém-PA-SEMEC, a qual se consolidou no decorrer de um processo histórico como um ‘Currículo organizado por Linguagens’, o abordaremos a seguir.

3.2 A Secretaria Municipal de Educação: o currículo organizado por linguagem

A Secretaria Municipal de Educação- SEMEC, localizada na região norte, no Estado do Pará, na cidade de Belém, capital Paraense, orienta a política educacional, fomenta, organiza e mantém as primeiras etapas da educação básica ofertada no município de Belém/PA. Com o intuito de trazer elementos significativos deste cenário, farei um breve histórico sobre processo de implantação do ‘Currículo Organizado por Linguagens’, proposta curricular adotada pela SEMEC desde 2007 ao período atual⁷.

Vale ressaltar, que para entender tal processo, é necessário também trazer o ‘Projeto Escola Cabana’ proposta que antecedeu a atual proposta curricular da SEMEC. A partir de 1997, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96, várias políticas voltadas aos direitos da criança começaram a ser implantadas pela Prefeitura Municipal de Belém. Neste contexto, as Creches receberam uma nova nomenclatura, passaram a ser chamadas de Unidades de Educação Infantil - UEI, ficando sob a responsabilidade da SEMEC, começou um movimento coletivo de reorientação curricular, visando à construção de uma política educacional que expressasse os anseios das classes populares.

Na pretensão de atender essa nuance empenham-se esforços para a construção do Projeto Político Pedagógico da Escola Cabana que foi desenvolvido ao longo de duas gestões municipais do prefeito Edmilson Rodrigues no período de 1996- 2004. Esse projeto pautava-se nos princípios da inclusão social, participação popular, cidadania e democratização do Estado, assim como, fomentar a ideia de uma escola pública popular com qualidade social e inclusiva, propondo para isso um currículo interdisciplinar por temas geradores (PENA, 2005).

Nesse contexto, a criança é compreendida como alguém que tem uma história e que se caracteriza nessa história que, independentemente de sua idade, influencia e é influenciada pelo meio social em que vive. Essa criança que pertence a uma determinada classe social, e que tem na sua cultura o suporte para a construção de sua identidade, é considerada sujeito de direitos, cidadã. Consolidando o pensamento de Kramer e Souza (1991) ao afirmar que a criança já nasce com uma história. Assim, elas fazem e se fazem na cultura, pertencem a uma classe social e vão se fazendo nessa história, cidadãos de direitos.

⁷ Vale ressaltar que esta organização curricular está passando por reformulação em função da aprovação da Base Nacional Comum Curricular-BNCC, documento normativo aprovado em 2017, tendo em vista, que a secretaria tem até 2021 para se adequar ao que propõe tal documento.

Como primeira etapa da educação básica, a educação infantil passa a ter função específica no sistema educacional de iniciar a formação necessária a todas as crianças para que possam exercer sua cidadania. A LDBEN/96 define no Art. 29 que a finalidade da educação infantil é o “desenvolvimento integral da criança até cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (BRASIL, 2018). Diante do amparo legal, evidenciou-se a necessidade de ver a criança na sua totalidade e, para promover esse desenvolvimento houve o compartilhamento da responsabilidade familiar, comunitária e do poder público neste processo educacional.

Desse modo, as UEI passaram a ser vistas como um espaço sociocultural, onde as ações são organizadas e sistematizadas com a finalidade de contribuir com a formação integral da criança, na busca da apropriação do conhecimento infantil e do mundo onde estão inseridas. Nessa perspectiva, o conceito de criança englobou de maneira integrada dois princípios básicos ao processo educativo: o “cuidar” e o “educar”, que partem de concepções de desenvolvimento que consideram as crianças em seus contextos sociais e culturais,

Essas mudanças exigiram clareza de concepção e dos direitos das crianças, bem como, dos pressupostos da educação infantil, ponto de partida para a construção de uma prática pedagógica consistente que se inicia no planejamento macrossocial ao planejamento da ação docente.

Após uma década da implantação da primeira proposta elaborada para educação infantil em Belém, o Projeto Escola Cabana, uma nova gestão municipal assume a Secretaria de Educação. Neste cenário, iniciou-se em 2007 a implantação da organização do Currículo por linguagens na educação infantil, quando a Secretaria Municipal de Educação de Belém assumiu a tarefa de construir uma proposta para creches e pré-escolas que viesse ao encontro do debate atual para a primeira etapa da educação básica, de modo a atender as especificidades locais e regionais do sistema de educação para primeira infância. A intenção não era negar os avanços da proposta anterior, nem impor uma nova proposta curricular sem a participação dos profissionais da educação, mas avançar ao encontro dos debates atuais para infância e das perspectivas curriculares para Educação Infantil no município de Belém/PA.

A ideia inicial da proposta curricular se configurou a partir da representação de uma “teia”, onde as linguagens infantis se entrelaçavam. Essa imagem teve um caráter simbólico, na medida em que se buscava expressar, nessa representação gráfica, as diversas linguagens do currículo da educação infantil, e assim o desenho curricular inicial era deflagrador de um desejo,

no qual o currículo fosse um movimento vivo e dinâmico a partir das manifestações expressivas das crianças, oportunizando desse modo a construção coletiva com a participação de professores (as), coordenadores (as) e toda a equipe técnica da educação infantil. Deste modo, esse movimento de construção e implantação da proposta curricular foi se consolidando de maneira gradual.

Nesse período, já possuíamos no país inúmeras propostas curriculares municipais que buscavam atender as prerrogativas legais e teóricas que subsidiavam a discussão em torno da temática da educação infantil e da qualidade e os direitos das crianças. As discussões e estudos sobre currículo na educação infantil já apontavam a necessidade dos sistemas reverem a política curricular para esta etapa da educação.

É importante ressaltar que, ao longo da construção da proposta curricular e o seu amadurecimento, cada UEI e sua equipe tiveram autonomia e flexibilidade para construir sua identidade quanto àquilo que era intitulado de “teia” das linguagens no desenvolvimento do projeto pedagógico, respeitando o Regimento Unificado das UEI da Rede Municipal de Ensino de Belém/PA aprovado pela Resolução n. 28 de 19/11/2012 pelo Conselho Municipal de Educação- CME/Belém.

Sobre o currículo no Art. 37 o Regimento diz que:

O currículo delineará bases teóricas e práticas que fundamentam as situações de aprendizagem, considerando as diferentes identidades, singularidades e culturas infantis de acordo com os princípios Éticos, Políticos e Estéticos articulando os saberes e conhecimentos oriundos das crianças (CME, 2012).

O documento traz, como parágrafo único, que a proposta curricular de cada UEI, “contemplará motricidade, linguagem, pensamento, afetividade e sociabilidade, por meio de brincadeiras, interações e relações entre crianças e crianças e adultos” (CME, 2012).

Torna-se oportuno apresentar o relato da Professora Tereza sobre o seu planejamento e a organização do seu trabalho pedagógico na UEI com base nos documentos que norteiam tal proposta curricular:

Sobre as teias da linguagem, por exemplo, para trabalhar natureza e sociedade, ela é a central, aí vai puxando a linguagem oral, a escrita, a musical. Por que a oral e a contação de história, é a conversa; a escrita e a escrita no caderno, a matemática tanto no caderno quanto trabalhando as cores, as formas geométricas, são essas as

linguagens. São várias as linguagens que você vai colocar como central (PROFESSORA TEREZA, 2018).

Desse modo, as Unidades de Educação Infantil organizam a sua rotina e o seu trabalho pedagógico visando o encontro das necessidades e garantindo o desenvolvimento integral das crianças. Partindo das situações de aprendizagens apoiadas nas demandas que surgiam do contexto social e cultural das crianças.

Atualmente é este o cenário que constituem as propostas pedagógicas e curriculares da SEMEC, onde o Currículo por Linguagem desenvolvido na Secretaria junto às UEI's, que por meio de sua concepção e materialização das práticas pedagógicas, tem como objetivo principal o desenvolvimento integral da criança abrangendo suas diversas linguagens como: linguagem oral; linguagem musical; linguagem plástico-visual; linguagem gestual/corporal; linguagem intra e interpessoal, assim como, a linguagem da Natureza e Sociedade. Em suma, com esta proposta curricular fincada nas manifestações das linguagens infantis, vejo que propor experiências à criança à luz dos preceitos que convergem tal proposta curricular, a qual nos traz muitas possibilidades de potencializar o processo educativo na Educação Infantil.

Neste sentido, busco evidenciar na subseção seguinte, a alfabetização científica enquanto perspectiva para se pensar o processo educativo na Educação Infantil considerando o enfoque da educação científica.

3.3 A alfabetização científica enquanto perspectiva para o processo da educação científica na Educação Infantil

Diante do intenso desenvolvimento tecnológico que a sociedade está inserida, emerge a necessidade de se pensar em uma proposta curricular voltada para a educação científica. Segundo Demo (2010), um dos desafios na atualidade é a produção do conhecimento superando assim a ideia de mera transmissão. O autor considera a educação científica como uma habilidade do século XXI, uma vez que este século é marcado por uma 'sociedade intensiva do conhecimento', nesse sentido é necessário tomar a educação científica como parte da formação desde a educação infantil.

A alfabetização científica para Chassot (2003) e Demo (2010), instrumentaliza o sujeito para viver numa sociedade que está em constante mudança, nessa perspectiva, no que abrange

a Educação Infantil, tende a ser uma oportunidade de contribuir para os avanços no desenvolvimento da criança, tornando-a construtora do próprio conhecimento desde o início de sua escolaridade.

Para Arce, Silva e Varotto (2011) a educação científica voltada para a educação infantil, está relacionada com a exploração do mundo real fazendo com que a criança o compreenda, desenvolvendo habilidades de raciocínio, estimulando sua imaginação e criação. As autoras consideram ainda que o conhecimento científico resulta de um processo rico do desenvolvimento de ideias, conceitos e teorias, pois tais conceitos são assimilados, organizados e relacionados pelas crianças no decorrer de suas vivências e experiências.

Nesse sentido, no que se refere ao desenvolvimento dos conceitos científicos pela criança, Vygotsky (1998) traz uma grande contribuição ao estudar o processo de aprendizagem por compreensão e assimilação. O autor diz que para:

Se criar métodos eficientes para a instrução das crianças em idade escolar no conhecimento sistemático, é necessário entender o desenvolvimento dos conceitos científicos na mente da criança. Não menos importante do que esse aspecto prático do problema é o seu significado teórico para a ciência psicológica. Entretanto, o nosso conhecimento global do assunto é surpreendentemente limitado (VYGOTSKY, 1998, p. 71).

Para compreender esse processo de desenvolvimento Vygotsky (1998, p. 103) questionou-se sobre “o que acontece na mente da criança com os conceitos científicos que lhe são ensinados na escola? Qual a relação entre a assimilação da informação e o desenvolvimento interno de um conceito científico na consciência da criança?”. A respeito de tais questionamentos a psicologia infantil contemporânea traz duas respostas, considerando que:

Uma escola de pensamento acredita que os conhecimentos científicos não têm nenhuma história interna, isto é, não passam por nenhum processo de compreensão e assimilação. A maior parte dos métodos e teorias educacionais ainda se baseia nessa concepção. No entanto, é uma concepção que não resiste a um exame mais aprofundado, tanto teoricamente quanto em termos de suas aplicações práticas (VYGOTSKY, 1998, p. 103).

Pensar a formação de conceitos sob essa perspectiva, é posicionar-se na contramão de um processo mental que evolui de uma generalização do tipo mais primitivo substituindo para uma do tipo cada vez mais elevado à medida que o intelecto da criança se desenvolve.

Outra compreensão no que concerne a evolução dos conceitos científicos se dá no sentido de que:

Não nega a existência de um processo de desenvolvimento na mente da criança em idade escolar; no entanto, segundo tal concepção esse processo não difere, em nenhum aspecto, do desenvolvimento dos conceitos formados pela criança em sua experiência cotidiana, e é inútil considerar os dois processos isoladamente (VYGOTSKY, 1998, p. 105).

O autor aponta nesse processo de evolução dos conceitos a relevância dos conceitos espontâneos oriundo da experiência cotidiana da criança, enquanto que os conceitos científicos são sistematizados ou adquiridos nas interações escolarizadas, apesar da origem que difere tais conceitos, os mesmos estão diretamente relacionados, uma vez que se conformam de um único processo, o de formação de conceitos, um proveniente do campo das experiências trazidas pelas crianças, das suas relações sociais e culturais fora do ambiente escolar e o outro construído no campo que perpassa o processo de escolarização.

Moysés (1995) chama atenção para o movimento entre esses dois conceitos, em que os conceitos científicos movem-se na direção da realidade concreta e os espontâneos se elevam buscando uma sistematização, abstração e generalização mais ampla. A partir da compreensão desses dois conceitos formados pela criança, o científico e o espontâneo, ambos sustentam a educação científica tornando-os elementos fundamentais no processo de alfabetização científica.

Entender as nuances que envolvem as características tanto dos conceitos científicos quanto os espontâneos é, um caminho pelo qual podemos entender também que, neste contexto, o processo que envolve a alfabetização científica desde a mais tenra idade. Pois, para Lima (2015) existe uma dimensão que precisa ser repensada na educação escolar, bem como na educação de crianças que é a necessária:

Desconstrução do encapsulamento disciplinar, dos conteúdos escolares, compreendendo o conhecimento como construção, ou mesmo invenção – termo tão expressivo da curiosidade própria da humanidade, desafia-nos a problematizar estes processos que buscam a humanização, levando em consideração tanto o questionamento da ideologia dominante, que nos quer moldados em caixinhas, quanto o valor social dado ao momento de pensarmos em quais conteúdos escolher, por serem significativos, para trabalhar numa perspectiva que alcance e reencante os sujeitos a constituírem-se em cidadãos éticos. Neste movimento, a educação científica desde a infância é vista como uma oportunidade de contato com o universo do mundo físico e natural, porém o desenvolvimento da aprendizagem a partir desta linguagem ainda

é permeado por diversas premissas em relação ao conhecimento científico (LIMA, 2015, p. 76).

Lima (2015) enfatiza que a escola precisa ampliar o diálogo, rompendo com as fronteiras de disciplinas, que não nega ou exclui suas práticas, mas que integra os saberes e fazeres da educação escolar aos dos diferentes e possíveis espaços que possam contribuir com a potencialidade no desenvolvimento humano.

Goulart (2005), em seus estudos, aponta que para entender o sentido em que se configura o processo de alfabetização científica, torna-se necessário partirmos do princípio do conceito de alfabetização utilizado na compreensão do acesso à linguagem escrita. Nesse sentido, a noção de alfabetizar cientificamente se refere à articulação da produção do conhecimento, considerando nesse processo:

A compreensão de que não se trata de empurrar o estudante para dentro do mundo dos cientistas, mas sim de ajudá-lo a utilizar o conhecimento científico para lidar melhor com seu mundo, ainda se apresenta como um debate restrito. Na maioria das vezes o problema se resume em listar os conteúdos que devem ser ofertados e as formas de colocá-los à disposição do aluno (GOULART, 2005, p. 28).

A partir dessa compreensão, alfabetizar-se cientificamente, significa construir conhecimentos básicos que auxiliem o indivíduo na interação com a linguagem científica para compreender melhor sua realidade social e a tomar decisões sobre questões importantes para a comunidade.

Segundo Goulart (2005) neste contexto, a alfabetização “é uma ferramenta cultural fundamental para expandir o acesso aos bens culturais” (GOULART, 2005, p. 29), a partir desta perspectiva, a autora nos ajuda a pensar e melhor compreender o sentido da alfabetização científica na educação infantil. Dessa maneira, ao pensarmos o processo da educação científica diante da lógica do termo alfabetização, devemos considerar como uma maneira de apropriação dos conceitos científicos pela criança e pelo adolescente.

Para Chassot (2003) fazer ciência é elaborar e explicar o mundo natural a partir da elaboração de um conjunto de conhecimentos adquiridos de maneira metódica, ou seja, é descrever a natureza em uma linguagem dita científica, enquanto a alfabetização científica é proporcionar a leitura dessa linguagem.

Nessa perspectiva, ser alfabetizado cientificamente teria similaridade com os processos envolvidos na alfabetização, ou seja, significa ter competência para encontrar o que se necessita, e também a resolver problema que envolva o conhecimento científico, promovendo assim o desenvolvimento social e conseqüentemente o exercício da cidadania.

Na discussão sobre o contexto que envolve a Educação Infantil, com a intenção de promover a alfabetização científica, nos faz refletir que é possível neste processo identificar muitos desafios diante das ações que levam a pensar como trabalhar os conceitos com as crianças pequenas, uma vez que elas estão no início de sua vida escolar, descobrindo, experimentando e conhecendo esse novo espaço de socialização. Assim, a discussão referente ao campo da Educação Infantil e da perspectiva da alfabetização científica possuem pontos de contato o que nos anima enquanto professora e pesquisadora a pensar na possibilidade de uma exploração da função social do conhecimento científico já na tenra idade.

A partir desta perspectiva, a educação científica é vista como um viés pelo qual a criança se aproxima do conhecimento científico, que se constituem de maneira relevante nas diferentes etapas de ensino, incluindo a educação infantil. Nesta etapa da educação básica há também a necessidade de refletir a respeito dos desafios enfrentados pelos professores nas suas práticas pedagógicas no que se refere aos elementos que envolvem o enfoque da educação científica. Tais questões são evidenciadas na subseção a seguir.

3.4 Os desafios da educação científica na educação infantil

“A criança pequena está a iniciar sua jornada em nosso mundo, a ela tudo encanta, o vento a mover as folhas, as bolinhas de sabão a flutuar no ar, o parafuso colocado em uma cadeira. O mundo, para ela, é toda novidade e sua curiosidade é a vontade de compreender, de conhecer o que a cerca. As ciências nos possibilitam ir além do perceptível e, mesmo, enxergar a infinidade de nuances que este possui. Explorar o ensino de ciências com crianças pequenas é trabalhar com uma das suas principais motivações: a curiosidade pelo mundo e pelos homens”.

(Alessandra Arce; Debora Silva e Michele Varotto, 2011)

Quem nunca se deparou com diversas perguntas vindas das crianças? Por que isso? Por que aquilo? A curiosidade que as crianças manifestam sobre o mundo, sobre diversos ambientes, sobre os fenômenos físicos e naturais, essa curiosidade é o elemento fundamental para se pensar o ensino de ciências desde a tenra idade. Durante o processo de socialização e desenvolvimento as crianças manipulam objetos, exploram, questionam, experimentam. Tais ações são iniciativas na busca por conhecer cada vez mais o mundo em que está inserida, ou seja, pensar o ensino de ciências para as crianças na educação infantil, implica entre tantas possibilidades para a exploração do mundo real.

Segundo Arce; Silva e Varotto (2011) um fator importante a se preocupar com relação à educação científica para as crianças como base na exploração do mundo real, é primeiramente ter a clareza de que os experimentos, assim como, os seus resultados envolvem concepções e ideias criadas e desenvolvidas pelo homem, e que a criança ao conhecer, apreender e compreender o mundo real estará também a aprender, conhecer e compreender a ação humana e os conhecimentos acumulados que se perpetuam na vida e no mundo, desta maneira, “o conhecimento científico é o resultado do desenvolvimento de ideias, conceitos e teorias para se conhecer, compreender a apreender o mundo e, ao ensinar-se ciências não se pode prescindir delas” (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 61).

Com a intenção de aproximar a criança das explicações científicas, um dos caminhos para se trabalhar a educação científica na educação infantil segundo Arce, Silva e Varotto (2011) é por meio da experimentação. Baseado nesse processo de experimentação o qual toma o método de investigação científica como sua base para o movimento de exploração dos fenômenos naturais, as autoras consideram ainda, que não basta o simples processo de experimentação, é necessário que o professor tenha clareza do que está propondo para as crianças, uma vez que:

A ciência das crianças pequeninas: consiste na investigação do mundo que está ao seu redor. Quase todas “fazem ciência”, em diversos ambientes, na maior parte do tempo: experimentam o mundo ao redor e desenvolvem teorias sobre seu mecanismo. Pequenas atividades como fazer flutuar objetos, soprar bolinhas de sabão, trabalhar com luzes e sombras, soltar diferentes objetos de certa altura, usar ímãs, dentre muitas outras, estimulam os pequeninos a aprender como o mundo funciona (STUDART, apud ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p.10).

Nessa perspectiva, o professor terá como objetivo possibilitar à criança a construir hipóteses, argumentar e pensar, pois, esse movimento vai gerando seu processo de construção

de conhecimento sobre os conceitos científicos em níveis cada vez mais complexos, no caso na educação infantil, o professor precisa planejar com cuidado sobre o que se deseja explorar considerando o enfoque da educação científica, pois, a criança precisa experimentar e agir para que elas possam compreender o mundo.

Além dessa perspectiva de exploração do mundo real, a educação científica no contexto da educação infantil, é vista como uma possibilidade de aproximação da criança ao conhecimento científico, uma vez que não há uma teoria geral que supra os diversos questionamentos a respeito do processo de educação em ciências, porém é necessária a existência de uma epistemologia fundamentada na educação científica para, então, propor estratégias de ensino que garantam processos significativos de aprendizagem em seu desenvolvimento nesta etapa da educação básica. A educação científica possibilita também trabalhar os conceitos e observações científicas, despertando assim o olhar científico desde cedo, porém, é necessário pensar na utilização de métodos que facilitem a compreensão de tais conceitos, uma vez que um dos grandes desafios é trazer esses conceitos para a sociedade, principalmente, para as crianças na Educação Infantil com o intuito de promover uma alfabetização científica (GHEDIN *et al.*, 2013).

Assim, os autores Ghedin *et al.* (2013), Demo (2010), apontam a formação docente como um dos principais desafios para trabalhar a educação científica na educação infantil, considerando que o professor, neste contexto, seja um pesquisador, que se qualifique, pesquise, busque informação, além de produzir conhecimento. Assim sendo,

Na educação científica o professor não toma o papel absoluto da sala de aula, mas age como um professor aberto aos conhecimentos prévios dos alunos. Ele sempre questiona os alunos para assim, estimular a curiosidade destes. Se antes, a ordem para criança era cala a boca menino, você pergunta muito, na educação científica isso se reverteu, uma vez que o papel do professor hoje é justamente estimular o aluno a abrir a boca e perguntar intensamente sobre aquilo que o cerca. Na educação em ciências o professor não dá a resposta pronta, ou seja, o professor deve agir como um mediador na aquisição da autonomia do aluno (GHEDIN, *et al.*, 2013, p. 4).

O professor em sua prática ao valorizar o conhecimento prévio das crianças, evidencia experiências do seu cotidiano que podem ser compartilhadas favorecendo e enriquecendo o processo educacional. Essas experiências podem contribuir também como um caminho de possibilidades para questionamentos, indagações, colaborando para o processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Ghedin ao ter como ponto de partida, a formação docente, pondera que tal formação “deveria preocupar-se com uma formação alicerçada na educação científica de tal maneira que o professor fosse incentivado a continuar pesquisando e produzindo os textos que ele trabalha em sala de aula e não apenas reproduzir ou somente ministrar aulas” (GHEDIN, *et al.*, 2013, p. 5).

Desta maneira, Demo (2010) enfatiza que estas questões que envolvem a formação docente refletem diretamente na criança, nas escolhas curriculares que fazemos, ou seja, para que a criança aprenda a produzir conhecimento, é necessário antes resolver a questão do professor. O Professor precisa desde a sua formação inicial ser instigado a investigar, produzir e publicar o resultado das pesquisas que realizou durante a sua formação, refletindo como uma espécie de injeção de ânimo mostrando que ele é capaz.

Com a educação científica mais presente na formação docente, torna-se um caminho favorável para o professor propor e desenvolver atividades que valorizem as experiências, os questionamentos e a curiosidade da criança. Nesse sentido, a educação científica abriga a pretensão forte de motivar um salto de qualidade nos processos escolares de aprendizagem, em particular, é necessário repensarmos a formação docente (GHEDIN, *et al.*, 2013).

Na busca por essa qualidade, o fazer da educação científica ao ser assumido como um compromisso do processo de aprendizagem escolar, orientado por professores capazes de produzir conhecimento científico, tendo em vista que uma das transformações mais desafiadora e efetiva é a transformação docente, por sua vez:

Para que haja avanços nesse contexto, é necessário oportunizar formações para os docentes referentes ao ensino de ciências, reconhecer a Educação Científica como um aparato de construção no desenvolvimento integral da criança pequena, compreender que o início da formação escolar é tão importante quanto o ensino superior, uma vez que insere o estudante no mundo científico (AMOEDO, *et al.*, 2016, p. 63).

Evidencia-se nas investigações anteriores, que mesmo com os desafios a serem superados em relação ao que propõe a respeito da educação científica, em especial, na educação infantil, é possível avançarmos com propostas que considerem a formação docente em relação ao domínio dos conceitos científicos para a consolidação de uma prática que traga os elementos imprescindíveis para o desenvolvimento integral da criança na primeira etapa da educação básica.

A seção seguinte abordará a análise dos dados coletados a partir dos relatos das professoras sobre suas práticas no cotidiano da UEI.

4 NARRATIVAS SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES E APROXIMAÇÕES COM A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Nesta seção discorro sobre as análises dos dados coletados a partir das entrevistas com as três professoras (Maria, Tereza e Luiza) que atuam na pré-escola em uma Unidade de Educação Infantil vinculada à Secretaria de Educação do município de Belém/PA. Os relatos investigados constituem o *corpus* da pesquisa, assim, a partir dos relatos das professoras sobre suas práticas no cotidiano da UEI, busco evidenciar os sentidos e significados⁸ atribuídos à educação científica na Educação Infantil, ancorados nos questionamentos que motivaram esta pesquisa: *Que perspectiva de educação científica as professoras assumem?* e *O que os relatos das professoras revelam sobre as suas práticas como possibilidade de envolvimento da criança no processo de educação científica?*

Ao compreender que as narrativas permitem um processo formativo, as professoras, ao relatarem e refletirem sobre suas práticas e suas experiências docentes, podem se dar, no contexto de sua própria formação, meios de serem sujeitos cada vez mais conscientes. Pois, durante o processo de construção das narrativas - a experiência é formativa- na medida em que as professoras ao rememorarem a partir de um questionamento, uma temática, buscando no baú das memórias: suas vivências, fatos e/ou momentos de suas histórias de vida e formação (JOSSO, 1988).

Os relatos das professoras além do seu caráter formativo revelam muito do que são, em especial no que diz respeito aos seus aspectos sociais e culturais. Considerando que:

Na pesquisa narrativa as pessoas são vistas como corporificação de histórias vividas. Mesmo quando os pesquisadores narrativos estudam narrativas institucionais, como as histórias da escola, as pessoas são encaradas como vidas compostas que constituem e são constituídas por narrativas sociais e culturais (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 77).

⁸ Retomo o que foi abordado na seção introdutória desta pesquisa, e para elucidar os sentidos e significados expressos nos relatos das Professoras sobre o processo da educação científica na Educação Infantil, busquei subsídios a partir da abordagem da psicologia sócio histórica de Vygotsky (1998; 2000), em conformidade com o enfoque do processo de significação, tendo como princípio a relação do pensamento e linguagem e considerando que essa relação se dá por meio da mediação que além de ter a função de ser o centro organizador do pensamento-linguagem, tem também a função de ligar a singularidade e a universalidade do sujeito.

As experiências expressas nos relatos das professoras que atuam na rede municipal de educação, sob orientação técnico-pedagógica, da SEMEC, seguem a linha metodológica das múltiplas linguagens infantis, imbricada em um contexto social e cultural, as quais revelam práticas materializadas a partir de um currículo pensado, estruturado e consolidado em um processo histórico, como foi apresentado na seção 3 desta pesquisa. As professoras ao tomarem como referência essa organização curricular para nortear suas práticas, também se fundamentam nas DCNEI/2009 e na BNCC/2017, documentos que normatizam as propostas curriculares para a Educação infantil no contexto brasileiro.

Ao eleger a UEI para a realização desta pesquisa, gostaria de retomar os critérios para a sua escolha, destacando a caracterização do cenário, a proposta curricular que orienta as práticas pedagógicas das Unidades de Educação Infantil da Secretaria Municipal de Educação buscando valorizar as diversas linguagens infantis, a localização da UEI que abrange uma área com um ambiente natural como possibilidade de práticas que envolvem o contato com a natureza enquanto possibilidade formativa no processo de aprendizagem da criança na Educação Infantil, com base nos estudos de Tiriba (2010) ao compreender a criança enquanto ser da natureza, e que suas experiências são marcadas por elementos da natureza e da cultura. Neste sentido, a criança ao ter a experiência de brincar na terra, brincar com folhas, gravetos, construir castelos de areia, fantasiar, criar, imaginar entre tantas possibilidades, nessas relações e interações ela vai construindo sentidos sobre a sociedade e sobre a natureza, como é sinalizado nas DCNEI no Art. 4º.

As subseções seguintes são organizadas a partir das categorias analisadas, sendo a primeira: *“Entre chuvas, sapos, abelhas e o que mais chegar: o currículo a partir da inventividade das crianças”* na qual apresento as análises dos relatos das professoras sobre suas práticas, onde as experiências das crianças, suas diversas linguagens, o contato com o mundo natural sinalizam aproximações e possibilidades diversas para construir conhecimentos sob o enfoque da educação científica na Educação Infantil. Na subseção seguinte *“Educação Científica: da curiosidade infantil à dúvida docente”* analiso os relatos das Professoras referentes às práticas que buscam valorizar a curiosidade da criança enquanto elemento importante que as move na busca por construir sentido sobre a sua realidade e, considerando também como elemento mobilizador que cria possibilidades de aproximar a criança à linguagem do mundo científico adequado a esta fase da vida, ressaltando o papel das Professoras enquanto mediadoras do processo de aprendizagem.

Essas categorias emergiram a partir da impregnação dos relatos das professoras e com base na Análise Textual Discursiva, neste caminho percorrido, nos diversos encontros entres vozes, memórias e experiências, como resultado das análises apresento as descrições, interpretações e as novas compreensões materializadas como um metatexto.

Neste processo, sob a perspectiva da pesquisa narrativa, os autores Clandinin e Clonnelly (2011) destacam a experiência enquanto princípio da continuidade, o espaço tridimensional, que abrange a dimensão temporal (presente, passado e futuro), a dimensão relacional (pessoal e social) e a dimensão situacional (lugar ou sequência de lugares em que a experiência ocorre ou ocorreu). Assim, ao transitar por esse espaço tridimensional, onde o tempo, as relações e as situações que compõem as narrativas das professoras a respeito de suas práticas e suas experiências na Educação infantil, as quais envolvidas em um contexto curricular, bem como, num cotidiano com possibilidades diversas no processo educativo. Sobre esses aspectos discorro na subseção a seguir.

4.1 Entre chuvas, sapos, abelhas e o que mais chegar: o currículo a partir da inventividade das crianças

“Nossas ideias ou conceitos organizam o mundo, tornando-o inteligível e familiar. São como lentes que nos fazem ver isso e não aquilo e nos guiam em meio à enorme complexidade e imprevisibilidade da vida. Acontece que, quando usamos óculos por muito tempo, a lente acaba fazendo parte de nossa visão a ponto de esquecermos que ela continua lá, entre nós e o que vemos, entre os olhos e a paisagem”.

(Isabel Cristina Moura de Carvalho, 2012)

Carvalho (2012, p. 33) salienta que “nossos conceitos são assim como lentes em nossa visão da realidade”. Ser Professora de criança é compreender o seu desenvolvimento integral enquanto finalidade da Educação Infantil, como definido pelas DCNEI/2009 e, principalmente como compromisso docente, é necessário olharmos o mundo, a realidade, o contexto, a educação sob diversas perspectivas, não permitindo que nossas práticas sejam conduzidas apenas por uma única lente, a lente do que é prescrito, sob a ótica do que é oficial,

desconsiderando as experiências das crianças, suas vivências, as manifestações de suas múltiplas linguagens e seu contexto histórico e cultural.

Para refletir sobre as práticas curriculares no cotidiano da UEI, trago alguns elementos imersos nas discussões que sustentam o campo do currículo a partir do que Sacristán (2000) considera. Para autor o currículo pode ser entendido como algo que adquire forma e significado educativo à medida que sofre uma série de processos de transformações dentro das atividades práticas, enfatiza também que as condições de desenvolvimento e realidade curricular precisam ser entendidas em conjunto. Neste processo de transformação, analisar os currículos concretos significa estudá-los no contexto em que se configuram e através do qual se expressam em práticas educativas e em resultados. Compreende também que “Os currículos são expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto que através deles se realizam os fins da educação, no ensino escolarizado” (SACRISTÁN, 2000, p. 17).

O currículo e sua natureza processual podem ser traduzidos em um conjunto de práticas diversas, ao mesmo tempo em que é construído por subsistemas que vão desde os órgãos mais elevados da política educativa aos contornos da formação dos sujeitos no ambiente escolar. Neste contexto, a prática pedagógica se configura como uma destas práticas, que sustentam os projetos institucionais de formação ao longo da história da escolarização formal, ou seja, a prática pedagógica e currículo, ao se constituírem como práxis, perfazem o estatuto de processo, sendo que, o currículo é o enfoque principal da educação e imprescindível à prática pedagógica, pois ele está ligado às variações dos conteúdos, à sociedade e à profissionalização dos docentes (SACRISTÁN, 2000).

Considerando esses elementos que sustentam a discussão sobre o currículo enquanto processo e enquanto prática, com base em Sacristán (2000), assim como, no que as DCNEI/2009 concebem enquanto currículo destaque, também, as Diretrizes Curriculares do Município de Belém/PA para a Educação Infantil, que se articulam às DCNEI/2009 estabelecendo princípios orientadores à elaboração, ao planejamento, à execução e à avaliação do projeto pedagógico das UEIs. Recupero, neste sentido, o que as DCNEI/2009 definem enquanto currículo para a primeira etapa da educação básica, considerando-o:

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. Tais práticas são efetivadas por meio de relações sociais que as crianças desde bem pequenas estabelecem com os professores e as

outras crianças, e afetam a construção de suas identidades (DCNEI, PARECER CNE/CEB Nº 20/2009)⁹.

Ao compreender o currículo sob essas perspectivas, partindo do princípio que o mesmo não se reduz a um conjunto de aprendizagens prescritas, mas inclui elementos que as viabilizam como: a organização dos espaços, dos tempos, dos materiais, assim como, as relações que, no cotidiano das Instituições de Educação Infantil, as crianças estabelecem, com a ajuda do professor, contribuindo para o processo de construção de sentidos atribuídos ao mundo e a si mesmas por meio de diferentes linguagens (OLIVEIRA, 2018).

Desse modo, ao analisar os relatos das professoras sobre suas práticas no cotidiano da UEI e tendo em vista que ao materializarem um currículo sob as perspectivas citadas e, ancorado também em uma organização curricular prevista pela SEMEC, neste contexto, trago algumas questões levantadas pelas professoras como aspectos relevantes para pensarmos o planejamento na Educação Infantil. Assim, no diálogo inicial com as Professoras, elas destacaram:

Na educação infantil além de pegar, procurar sempre os documentos orientadores, no caso esse ano de acordo com a nova Base, os campos de experiências, a gente pega esses documentos para pensar o planejamento, além do início da vivência com as crianças em sala, priorizo esse primeiro contato com as crianças. E então vamos começar a estruturar esse documento de planejamento. Precisamos criar oportunidade para que a criança amplie o seu conhecimento, para que esse desenvolvimento ele seja integral, para que a criança vá em busca desse mundo físico, desse mundo sociocultural e que isso tenha a ver com o seu cotidiano, são aspectos importantes pra gente pensar no nosso planejamento (PROFESSORA MARIA, 2018).

No início do ano temos como base o nosso projeto de adaptação da criança, porque esse projeto já faz parte do planejamento da escola. Eu gosto primeiro de observar o comportamento da criança, o que ela traz, e toda criança traz alguma coisa, por mais que ela nunca tenha passado na escola (PROFESSORA LUIZA, 2018).

Primeiro fazemos o planejamento bimestral e depois vamos esmiuçando o plano de aula, realizamos pesquisas. Como trabalhamos através de projetos, então, escolhemos os projetos que serão trabalhados no bimestre, assim, fazemos a organização do planejamento, pesquisamos, montamos todo nosso projeto, depois vem uma técnica da SEMEC e ela faz o parecer dela, dá sugestões, olha, vamos mexer aqui, está faltando alguma coisa. Então, ela nos orienta, a gente não fica muito solta. Temos autonomia para fazer nossa pesquisa, mas depois passa pelas orientações da técnica. Sobre as teias da linguagem, por exemplo, para trabalhar 'Natureza e Sociedade', ela é a teia central, na sequência, vai puxando a linguagem oral, a escrita, a musical (PROFESSORA TEREZA, 2018).

⁹ Parecer nº 20, de 11 de novembro de 2009. Revisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, segundo o Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica.

Os aspectos comuns nos trechos das narrativas revelam o que as Professoras sinalizam como ponto de partida a respeito do planejamento, os parâmetros que tomam como referência para pensarem a organização e materialização de suas práticas no cotidiano da UEI. Assim, ao buscarem organizar o trabalho pedagógico na educação infantil as professoras além de tomarem como referência os documentos orientadores, em nível nacional e os instituídos pelo município, no caso pela SEMEC, foi possível observar uma preocupação em trazer a criança para o centro do planejamento curricular valorizando o momento de acolhida da criança, ou seja, a importância de planejar a partir desse primeiro contato com a criança no início da sua socialização no espaço da UEI. Neste contexto, percebe-se que a sistematização do planejamento na Educação Infantil gravita em torno de um currículo ou de uma proposta pedagógica, uma vez que:

Para sua sistematização, se faz necessário considerar um conjunto de fatores que constituem os processos educativos levados a efeito em creches e pré-escolas. Tais indicações legais definem que as diferentes ações levadas a efeito nos citados estabelecimentos são teleológicas, ou seja, necessitam ser pensadas previamente e organizadas de forma sistemática (WIGGERS, 2012, p. 103).

Nesse processo de sistematização do planejamento, para a efetivação das propostas e práticas pedagógicas, além dos elementos que já foram sinalizados pelas Professoras, não podemos desconsiderar outros fatores que precisam ser destacados, como, a ação da Família, pois, a integração entre a Instituição de Educação Infantil e a Família, é essencial para um trabalho de qualidade e, o Professor ao pensar o planejamento, a intencionalidade pedagógica, e o seu papel mediador dos processos educativos tem a função de organizar o tempo, um espaço interativo que favoreça experiências diversas para as crianças, tendo em vista a sua responsabilidade pelo processo de aprendizagem e, em consequência, do desenvolvimento das crianças (WIGGERS, 2012).

Nesse movimento, para efeito de análise, as Professoras ao rememorarem sobre suas práticas, relatam possibilidades diversas a serem trabalhadas na Educação Infantil a partir das múltiplas linguagens da criança, dentre elas a linguagem do mundo natural. Neste contexto, a Professora Tereza em um de seus relatos reforça o planejamento e a organização de suas práticas com base na proposta curricular que orienta o cotidiano da UEI, enfatizando a recorrência em que se trabalha com a linguagem do mundo natural:

A preservação do meio ambiente é o que mais a gente trabalha. Trabalhamos também as outras linguagens: a linguagem oral, a escrita, a matemática; são essas as linguagens que a gente trabalha. Na linguagem do mundo natural, por meio da teia da linguagem, por exemplo, se for trabalhar o meio ambiente, a teia central é a natureza e sociedade (PROFESSORA TEREZA, 2018).

Na educação infantil a articulação entre as diferentes linguagens manifestadas pelas crianças e mediada pelo professor com base em uma determinada estrutura curricular, desafiarmos a um posicionamento onde somos instigados a fazer relações concretas entre diferentes fontes de conhecimentos, por exemplo, temas do cotidiano, explorados a partir de suas vivências incentivam a criança a construir atitudes significativas frente a temas como a preservação do meio ambiente, entre outros.

No diálogo com a Professora Luiza, a mesma relatou a respeito de um projeto que foi desenvolvendo na UEI sobre a *preservação do meio ambiente, envolvendo questões sobre o lixo e a coleta seletiva*, onde em uma das atividades propostas, segue narrando:

Ano passado eu trabalhei a questão da natureza mesmo, a gente trabalhou a questão do lixo. Fizemos um passeio comunitário aqui próximo, com a intenção de verificar a questão do lixo. Como é um espaço que tinha uma área alagada, falamos sobre a transformação do sapo. Tem criança que tem medo do sapo. E eu dizia às crianças que a gente não deve ter medo de sapo. Pra você ver como a criança tem uma ideia da transformação do sapo, eu tive uma criança que relatou: ‘Tia! o sapo nasce do ovo’. Aí eu disse: ‘É ele vive no lago, mas depois ele sai, por isso que ele pula. Sabe a gente foi vivenciando tudo isso, aí a criança foi narrando, eu não falei nada, mas a criança já conhecia, já tinha uma experiência, primeiro ela disse: ‘não tia, porque tem um lago lá perto de casa, tem um monte de sapinho’. Ela falou até a palavra girino, ela disse: ‘É um girino aquilo, né tia? Aquilo não é peixinho é um filhotinho de sapo’. E eu disse que sim. Sabe? São questões que a criança mesmo traz e já coloca para os seus coleguinhas, o que ela vive e o que ela ver (PROFESSORA LUIZA, 2018).

Sobre o ‘passeio comunitário’ atividade proposta pela professora Luiza, este tipo de atividade constitui-se em um momento que a professora possibilita as crianças vivenciarem experiências para além do espaço da UEI. Chamada também de aula passeio, tal proposta é considerada atividade importante no processo de aprendizagem da criança e pode ser realizada desde a Educação Infantil, neste contexto, as aulas passeios “constituem-se atividades que auxiliam a ampliação da cultura científica dos educandos” (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 11). Ainda, segundo os autores tais propostas pedagógicas proporcionam às crianças observações diretas com o meio, com o fenômeno, contribuindo assim para o processo de alfabetização científica, na medida em que permitem a mediação do uso dos conhecimentos para melhor compreender as situações reais no seu cotidiano.

A Professora Luiza ao relatar que o objetivo inicial da atividade seria que as crianças observassem a situação do lixo no entorno da UEI, da comunidade, no entanto, inicialmente tal objetivo foi deixado de lado, pelo fato da Professora ter priorizado naquele momento a curiosidade que as crianças apontaram e sinalizaram. A Professora permitiu se envolver com as experiências da criança, valorizando-as e colocando a criança como protagonista, como pode ser observado no trecho *“questões que a criança mesmo traz e já coloca para os seus coleguinhas, o que ela vive e o que ela vê”*, ou seja, a Professora ao escutar a criança, dá importância para a sua fala, sua experiência a respeito do que já conhecia sobre o sapo, isto posto, a Professora coadjuva trazendo a criança para o centro da proposta curricular, evidenciando um currículo que valoriza suas experiências, como é colocado nas DCNEI/2009 e BNCC/2017.

Sobre o posicionamento da Professora, o ato de escutar a criança, atinente a tais questões Rinaldi (2018) traz contribuições importantes para pensarmos o processo educativo na contextura da Educação Infantil a partir da proposta da ‘Pedagogia da Escuta’ com base nos estudos de Malaguzzi. Dentre as definições trazidas por Rinaldi (2018) no que se refere ao termo ‘escuta’ a autora afirma: “Escuta que tira o indivíduo do anonimato, que nos legitima, nos dá visibilidade, enriquecendo tanto aqueles que escutam quanto aqueles que produzem a mensagem - e as crianças não suportam ser anônimas -”(RINALDI, 2018, p. 125).Outrossim, escutar as crianças muda o modo como pensamos sobre elas, ou seja, postura que potencializa sua inventividade, criatividade, o ato de perguntar, de explorar e entre tantas possibilidades que são inerentes ao ser criança.

Assim, a prática da Professora Luiza, sua atenção, traz indícios e oportunidades para se pensar a educação científica a partir da experiência da criança em relação ao que já conhecia sobre o sapo, a criança traz a palavra girino, é uma palavra do mundo científico e do senso comum, por exemplo, como é observado no trecho onde a criança questiona *“É um girino aquilo, né tia? Aquilo não é peixinho é um filhotinho de sapo”*. Reflito sobre quanta possibilidade de potencializar esse aprendizado da criança a partir do que ela conhece, do que ela vivencia. A criança demonstrou uma noção do processo de metamorfose dos anfíbios, mesmo sem ter compreensão de tal conceito, neste momento, refletimos a respeito do importante papel da Professora enquanto mediadora do processo de aprendizagem e de construção de novos conhecimentos, pois, quando relata *“Sabe, a gente foi vivenciando tudo isso, aí a criança foi narrando, eu não falei nada”*, a Professora ao se calar diante da situação, deixa escapar uma oportunidade de construção de novos conhecimentos, a instigar ainda mais

a curiosidade da criança, a chance de explorar outros elementos que envolvem tal fenômeno como, por exemplo, a reprodução, o habitat e alimentação do sapo. Neste contexto, a professora tem um papel importante na construção e materialização dos currículos no cotidiano escolar (MOREIRA; CANDAU, 2008).

Como possibilidade de ampliar as experiências da criança, a prática que envolveu o ‘passeio comunitário’, mesmo a Professora Luiza tenha deixado de explorar outros conhecimentos sobre o sapo, a atividade proporcionou uma dimensão que foi para além do campo da abstração, por exemplo, quando a Professora opta por apresentar o sapo na sala de aula, por meio de imagens, desenhos, onde as crianças realizam pintura referente ao sapo, no entanto, o olhar atento da professora em relação a fala da criança, da experiência relatada por ela, e sobre a experiência de ter visto o sapo no lago, de ter percebido a sua fase ainda girino, traz um outro sentido naquele momento do processo de aprendizagem. Neste contexto, Larrosa (2002) nos faz refletir a respeito do saber da experiência, o qual “se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece” (LARROSA, 2002, p. 27).

A Professora Luiza prossegue com seus relatos a respeito de suas práticas e suas experiências na Educação Infantil. Sobre uma atividade relacionada com a apresentação da letra ‘A’ para as crianças, a Professora destaca relações construídas:

Outro dia a gente estava falando sobre abelha no contexto da apresentação da letrelinha ‘A’. Aí teve uma criança que falou: ‘Tia, a abelha, ela pica a gente, né?’ Eu disse: É. Aí ela pegou e disse: ‘mas a gente não tem que matar a abelha?’ Respondi que não. Quer dizer, a criança, ela já tem uma experiência de vida, de saber que a abelha produz o mel, que a abelha se a gente mexer com ela, ela ferra, são coisas que eu aproveito. Eu contei uma história sobre abelha, aí elas foram me falando outras coisas. Gosto de trabalhar a partir da leitura de livros, aqui a gente tem sempre aquele projeto ‘Baú de História’. Ah, está tendo uma oficina sobre o baú, é por isso que a gente está adotando o livro de história, que ficam expostos na sala. Este projeto é proposto pela SEMEC, eles indicam muito a questão pra gente trabalhar a partir das histórias, aí quer dizer, olha já falei da abelha, falei que são insetos. Outro dia, a gente estava falando da aranha, que começa com a letra ‘A’ também, que a aranha a gente já sabe que não é um inseto, quer dizer são coisas que eles trazem da natureza, a gente já inclui, inclui na nossa didática da sala de aula (PROFESSORA LUÍZA, 2018).

A professora faz várias relações, por exemplo, ao trazer a literatura infantil, quando busca trabalhar a letra “A”, ela parte da contação de história, uma prática muito presente neste universo da Educação Infantil. Então, a Professora ao fazer uma escolha para trabalhar a letra “A”, por meio da contação de história, tem a possibilidade de explorar com as crianças, a

linguagem oral, escrita e visual apresentando as figuras dos animais, como: a abelha e a aranha, ou seja, a Professora trabalhou não só a questão da decodificação de uma letra do alfabeto, mas aproveitou a oportunidade e explorou também o mundo natural ao fazer relações com os insetos, cujo os nomes começavam com a letra ‘A’.

O relato da Professora evidenciou a possibilidade e materialização de um currículo na Educação Infantil vivido de maneira interdisciplinar, ao elencar a literatura infantil com as experiências da criança em relação aos saberes já construídos a respeito dos insetos, animais e sobre o mundo natural. A professora ao fazer essa relação com os textos literários amplia os processos de aprendizagens, nessa direção Parreiras (2009), sinaliza que:

Quando a turma vive a experiência de uma leitura literária, os alunos ficam afetados com as questões trabalhadas por você. Um conhecimento se adquire num processo de troca, de transmissão. Um conhecimento se soma a outro. A vivência com a literatura nos mostra isso (PARREIRAS, 2009, p. 157).

Esse processo interdisciplinar, o contato com a literatura, isso nos faz pensar no *contínuum* do currículo, que na experiência narrativa, expressa-se pela continuidade, uma vez que a Professora parte de uma história, de uma fala, de uma imagem, e nessa sequência de possibilidades, ela interage também com as experiências das crianças. São elementos que nos ajudam a pensar em propostas curriculares, considerando o que é previsto no Art. 9 das DCNEI/2009, onde as instituições de Educação Infantil devem garantir situações que “possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos” (BRASIL, 2009).

Essas ideias são reforçadas por Gobbi (2010) quando ressalta que:

O trabalho que considere as diferentes linguagens das crianças implica, além de elaborar, para elas e com elas, ricos ambientes contendo materiais diversos, que se garanta também a aproximação da arte em suas formas: teatro, cinema, dança, exposições, literatura, música ampliando e reivindicando o direito às manifestações artístico-culturais além do contexto escolar, transpondo-o de modo corrente e constante (GOBBI, 2010, p. 2).

Gobbi (2010) ao considerar essas diversas linguagens infantis, chama atenção sobre a necessidade e preocupação em relação ao processo de formação do professor, em busca de aprimoramentos e de fortalecimento de práticas enriquecedoras junto às crianças. Nesse sentido, a Professora Luiza ressalta a importância do processo formativo, quando enfatiza sobre o “Projeto Baú de Histórias” enquanto proposta da SEMEC que envolveu a realização de oficinas sobre contação de história voltadas para os Professores que atuam na rede municipal de Educação. Dito isso, considero que o professor ao investir na sua formação, isso também é um processo curricular, esse investimento profissional, ou seja, só ensinamos bem se tivermos condições para ensinar, se soubermos, portanto, ampliar as experiências da criança também é um compromisso do professor e, nesse compromisso segundo Mello:

Ampliar as referências das crianças promovendo a passagem de sua experiência cotidiana para a esfera mais complexa da atividade humana na qual se inserem a arte, as ciências, o conhecimento elaborado – em outras palavras, articulando as vivências da vida cotidiana com a cultura elaborada – é o papel essencial da escola de um modo geral e também da escola de Educação Infantil. É no processo de viver as experiências que se apresentam que as crianças vão formando sua personalidade e sua inteligência: suas formas de se relacionar com os outros e com as coisas, sua imaginação, sua autonomia, sua autoestima, o respeito pelo outro refletido no respeito que o/a professor/a tem com suas ideias (MELLO, 2010, p. 65).

A função social da escola, o professor, seu processo formativo e sua mediação são essenciais na articulação entre as experiências da criança vivida no cotidiano com a possibilidade de acesso ao conhecimento mais elaborado. Neste processo formativo o professor precisa buscar novas fontes de referências para além das conhecidas pelas crianças, com o intuito de corroborar com a ampliação de seu acesso à herança cultural da humanidade (MELO, 2010).

Ainda no movimento da contação de história a Professora Luiza segue com sua narrativa, buscando, com base na literatura infantil, aproximar a linguagem do mundo natural com as experiências da criança, evidenciado no trecho:

Olha, tem uma história que eles gostam muito: ‘*O homem da chuva*’. Teve um dia que coincidiu de ter amanhecido um dia chuvoso. Comecei contando, este é o homem da chuva, ele vive em cima das nuvens. Ele vai ligando as torneirinhas para chover. Só que, quando ele fica cansado. Teve um dia que ele amanheceu cansado demais e adormeceu... aí ficou chovendo direto. Quando ele olhou para baixo tinha dado uma enchente. Nesse momento da história, eu fui falar para elas sobre essa questão da enchente, sobre quando chove muito, enche a nossa rua. Sabe? Eles também já trazem isso. E uma criança falou: ‘é tia, quando chove muito, enche a minha rua, abre o

bueiro’. São coisas que a partir da história e de suas experiências, as crianças contribuem também, enriquecendo a proposta da atividade. Elas gostam muito dessa história. Eu explicando, eu contei a história, quer dizer a gente já fala e vai para o fenômeno da natureza, a gente mora em Belém, chove, passa, mas tem lugares que não chove, aí já vou explicando outras coisas, quer dizer um tema, um assunto já vai pegando outras coisas, aí é bom que elas também contribuem com as ideias delas, com as experiências (PROFESSORA LUÍZA, 2018).

Sobre a história ‘O homem da chuva’, citada pela Professora, dos autores italianos Gianni Rodari e Nicoletta Costa (2009), trago algumas informações segundo a sinopse presente no livro, “O homem da chuva é uma pessoa muito especial, ele mora nas nuvens. Ele tem uma função importantíssima. Abrir e fechar as torneiras das chuvas. Sim, as nuvens têm torneiras e por elas caem a água sobre a terra. E o homem da chuva tem cuidado de abrir e fechar as torneiras, mas esse serviço todo o deixa muito cansado e as vezes acaba cochilando...acontecem coisas terríveis”. Como ilustração trago a seguir a imagem da capa do livro citado pela Professora Luiza.

Figura 6 - Livro: O homem da chuva.



Fonte: figura retirada do site <https://www1.folha.uol.com.br/folha/livrariadafolha/793817-fabula-o-homem-da-chuva-instiga-criancas-a-olharem-para-o-ceu-e-soltar-a-imaginacao.shtml> (2019).

A literatura apresenta uma linguagem ‘mágica’ para a explicação de como ocorre o fenômeno da chuva, considerando que “A literatura infantil é, antes de tudo, literatura; ou melhor, é arte: fenômeno de criatividade que representa o mundo, o homem, a vida, através da palavra” (COELHO, 2000, *apud* PARREIRAS, 2008, p. 54). A professora Luiza ao dialogar com as crianças a partir da história ‘O homem da chuva’, tem a possibilidade de explorar sua imaginação, suas hipóteses, assim como, o processo da chuva enquanto fenômeno da natureza, e ao trazer a questão do lugar para contextualizar a frequência com que tal fenômeno ocorre na

cidade de Belém, especificamente no distrito de Icoaraci, as margens da orla, onde está localizada a UEI, explora outras situações como, por exemplo, as enchentes que ocorrem na cidade, neste momento, as crianças relatam o que acontece na rua onde moram, trazendo e socializando suas experiências, seus saberes, proporcionando um momento de envolvimento, aprendizagem e a inventividade frente à construção de novos/outros conhecimentos.

A professora ao refletir sobre o contexto em que estão inseridos, a importância da criança conhecer o lugar onde mora, os fenômenos que acontecem, aproveita para relacionar com a cidade de Belém onde chove com frequência. O contexto histórico cultural das crianças, o fato de morarem em uma cidade que alaga, em virtude, muitas vezes, do descarte de lixo nos bueiros, falta de saneamento básico, e outros problemas sociais, são reflexões importantes que desde a tenra idade são necessárias ao dialogarmos com as crianças, quem sabe, neste processo formativo consigamos sensibilizá-las para que se tornem cidadãos conscientes que respeitem e valorizem o meio ambiente. Na busca por essa transformação social, tentando por meio da educação conhecer a sua realidade para as tomadas de decisões, para transformarem seu espaço, o lugar onde moram. A criança ao falar a respeito da sua realidade e de suas experiências, ela traz elementos para pensar o seu processo educativo e formativo, como a Professora ressalta *“São coisas que a partir da história e de suas experiências, as crianças contribuem também, enriquecendo a proposta da atividade. Elas gostam muito dessa história”*, ou seja, quando a professora traz uma literatura que esteja mais próximo da realidade da criança, de suas escolhas, ela vai se sentir mais pertencente a esse lugar, além da possibilidade de relacionar a outros contextos históricos e culturais que apresentam diferentes paisagens, configurações ambientais.

A narrativa revela que não é só uma história da chuva, mas é uma história que tem um sentido de pertencimento para a criança, por que será que as crianças gostam muito dessa história? Porque elas têm um sentimento de pertencimento, ao fazerem relações com a sua realidade, sobre o conhecimento local, suas experiências. Isso não quer dizer que eu enquanto professor/a não posso apresentar, por exemplo, a neve para a criança, ela tem o direito de ter acesso ao conhecimento diverso, mas valorizar suas experiências, também é um elemento significativo no processo de aprendizagem. Quando a Professora ressalta *“é tia, quando chove muito, enche a minha rua, abre o bueiro”*, observa-se que a partir da fala da criança a Professora tem um leque de possibilidades para refletir e problematizar junto com a mesma sobre os problemas sociais que afetam a comunidade e, pensar a criança enquanto cidadão de direitos, que devem ser garantidos, entre eles o direito a educação.

Compreendo que essa proposta de atividade a partir da contação de história, dependendo da intencionalidade pedagógica, se apresenta como possibilidades diversas em relação ao processo educativo, pois segundo Parreiras e Granville (2019):

A intencionalidade pedagógica, isto é, ter clareza dos objetivos a serem alcançados, deve ser guiada por estudos, pesquisas e pela ação-reflexão-ação, identificando as potencialidades do desenvolvimento infantil de cada criança, especificamente. Observar, monitorar e registrar as aprendizagens de cada uma, de forma sistemática, é indispensável para o acompanhamento dos resultados e para a organização das intervenções do educador, tendo como objetivo aprimorar práticas e retomar trajetórias e planejamentos, bem como apontar conquistas, avanços e aprendizagens (PARREIRAS; GRANVILLE, 2019, p. 29).

Desse modo, percebo essa atividade como uma oportunidade de explorar o ciclo de formação da chuva, os estados físicos da água, demonstrando para criança a sua importância para a vida no planeta, ampliando a percepção dos pequenos e o seu entendimento sobre a chuva, enquanto fenômeno natural, são questões que para além do que está posto na história, potencializa o olhar científico, contribuído nesse sentido para o processo da alfabetização científica na Educação Infantil, tendo em vista o que Chassot (2007) considera a ciência enquanto uma linguagem para explicar o mundo natural, para o autor “ser alfabetizado cientificamente é saber fazer ler a linguagem em que está escrita a natureza” (CHASSOT, 2007, p. 29), ou seja, entendê-la como descrição do mundo natural ajuda a compreendermos nós mesmos, assim como, o ambiente que nos cerca.

Na composição das narrativas a Professora Luiza ao rememorar suas práticas, lembra de uma outra atividade que foi realizada com argila, como uma maneira de valorização da cultura local, uma vez que a utilização da argila faz parte do cenário cultural, histórico e econômico do distrito de Icoaraci, a professora enfatiza:

Uma atividade que foi muito interessante para eles, foi o trabalho com argila, tinha um projeto que era sobre manuseio da cultura do barro. A gente conseguiu a argila, veio um rapaz (oficineiro da olaria), ele veio na sala, ele explicou, fez as crianças trabalharem, ele mesmo deu a aula na sala, aí ele levou os trabalhos das crianças para queimar ao forno, para a finalização da peça que construíram com a argila, depois ele trouxe e as crianças levaram para casa, elas gostaram. Isso motivou o interesse das crianças, porque muitos não sabiam nem o que era argila. Ele falou que a argila era friazinha, ele deu primeiro uma aula para eles, aí ensinou que tinha que amassar, só que era uma massa tirada da natureza, que tirava da beira do rio, ele explicou tudinho pra elas. Trouxe uns vasos e explicou: “Olha, vocês vão fazer um trabalhinho, mas posso fazer vaso assim que vende lá na feira”. Foi interessante, são coisas que marcam nas crianças (PROFESSORA LUIZA, 2018).

Cultura, brincadeira, valorização do trabalho, arte, matemática, biologia, física, química, criatividade, expressividade, podem ser observados no contexto retratado por Luiza, vejo nesta proposta de atividade aspectos relevantes em relação à ampliação e construção de novos conhecimentos pelas crianças, pois, ao trabalhar a partir do elemento da cultura e da natureza, no caso a argila, a Professora buscou valorizar a cultura local, o brincar, presente no processo de manipulação da argila, onde as crianças imaginam, criam e recriam ao viver a experiência de produzir os vasos, estabelecendo relações, valorizando o ser humano, os saberes e a cultura, pois, segundo Mello (2010) à medida que o Professor compreende a importância da relação entre criança/cultura para o desenvolvimento cultural e psíquico, o Professor “intencionalmente busca as formas adequadas para provocar nas crianças o estabelecimento de uma relação com a cultura que favoreça o desenvolvimento das máximas qualidades humanas nas diferentes etapas de seu desenvolvimento” (MELLO, 2010, p. 59).

Desse modo, a atividade narrada pela Professora Luiza, demonstra uma experiência com a cultura, a sua importância para a comunidade, onde as crianças são pertencentes, as Professoras e às Famílias que residem no Distrito de Icoaraci. Ao aproximar a criança da cultura local, neste contexto, a perspectiva da teoria histórico-cultural ajuda-nos a refletir a respeito das condições adequadas para a realização de uma educação que visa promover o máximo do desenvolvimento das crianças no período da infância, Mello (2010) destaca:

Que é possível fazer isso sem abreviar a infância – ao contrário, respeitando as formas da relação da criança pequena com o mundo da cultura que a rodeia – e sem restringir seu acesso às formas mais elaboradas da cultura histórica e socialmente acumulada (MELLO, 2010, p. 54).

A perspectiva histórico-cultural ao apresentar a relação entre aprendizagem e desenvolvimento da criança, onde as experiências vividas impulsionam o seu desenvolvimento, ou seja, “Sem aprendizagem – sem experiências vividas – não há desenvolvimento humano” (MELLO, 2010, p. 55). É importante entender que há uma circunstância muito específica no desenvolvimento dos seres humanos que deve ser destacada, compreendida e utilizada na organização das experiências que propomos às crianças nas diferentes situações da vida, e em particular na instituição escolar. Essa circunstância específica diz respeito ao fato de que, desde o início de sua vida, a criança é inserida no conjunto da herança cultural da humanidade que é compartilhada pelo grupo social do qual ela participa e que se faz presente no contexto em que vive (MELLO, 2010).

Nesse processo de construção do conhecimento, a atividade relatada pela Professora Luiza proporcionou o envolvimento e aproximação da criança com elementos da cultura e também da natureza, referente a tais questões, Tiriba (2010) aponta em seus estudos a necessidade das propostas curriculares, que orientam as práticas das instituições de Educação Infantil, buscarem essa aproximação como o intuito “de educar crianças que sejam cidadãs planetárias, responsáveis por relações equilibradas entre cultura e natureza...” (TIRIBA, 2010, p. 14).

Ao trabalharmos com a proposição da alfabetização científica desde a Educação Infantil podemos revelar um mundo com muitas possibilidades aos olhos da criança, nesta fase de descobertas, de curiosidades, construções de outros conhecimentos, onde as primeiras atividades que envolvem a perspectiva da alfabetização científica poderão ser desenvolvidas e vivenciadas a partir da compreensão da natureza, da sua relação com os fenômenos naturais, bem como a partir de outras experiências vivenciadas pela criança. Desse modo, tal perspectiva “pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (CHASSOT, 2003, p. 91).

O processo educativo desenvolvido sob a perspectiva de uma alfabetização científica, ao visar o comprometimento com a sociedade, com a criança e com o meio ambiente é desenvolvido com o intuito de promover possíveis mudanças de atitudes frente a sua realidade. Neste contexto, destaco o relato da Professora Maria ao enfatizar questões referentes a uma atividade relacionada com o projeto sobre a preservação do meio ambiente, onde abordou a problemática do lixo e da coleta seletiva- projeto já citado nos relatos da Professora Luiza. Assim, ao evocar suas memórias a Professora Maria destaca:

Os temas que envolvem a educação científica, eles têm um potencial muito grande para as crianças. Por que? Imagina! As crianças o tanto que elas são exploradoras e curiosas. Então, ao ler uma história, eu não esqueço desse livro “*O menino que quase morreu afogado no lixo*”. Porque ele foi o mote pra tantas atividades que tu não imaginas, ele trouxe música, as crianças repetiam tanto aquilo que a gente trabalhou, a gente sabe que não é uma mera repetição, é uma reprodução, criação, que ela tá cheia de outras impressões e outros sentidos das próprias crianças. Teve criança que trouxe lixo da própria casa para colocar na lixeira seletiva, que legal! Então, isso são exemplos, de como a escola ela traz e pode trazer outros sentidos e a educação científica ela vem sendo uma ferramenta e tanto pra gente (PROFESSORA MARIA, 2018).

Entre as passagens destacadas no relato da professora, ao citar a história que marcou sua experiência docente, intitulada “*O menino que quase morreu afogado no lixo*” da autora Ruth

Rocha e ilustração Mariana Massarani (2015), com o intuito de compreender o contexto que foi trabalhado em sala com as crianças e o quão significativo tornou-se para a Professora Maria, apresento a sinopse do livro enfatizando que “Os pais do Waldisney viajaram e ele ficou sozinho em casa. Sozinho entre aspas: de dia a Xuxa, a empregada, aparecia para fazer faxina e de noite a vovó vinha dormir no quarto da Dona Laura. Mas mesmo assim ele conseguiu virar um tremendo de um folgado. Deixava casca de banana debaixo da tv, copo pelo chão, garfo em cima da almofada. Sem falar que todo dia, quando voltava da escola, o Waldisney pegava tudo que podia na geladeira e se trancava no quarto, onde ele nunca deixava a Xuxa entrar. Agora imaginem o pior e vai ser pouco. Misturando bom humor e sabedoria, O menino que quase morreu afogado no lixo é um desses livros que a gente lê rindo para não chorar”. Abaixo a ilustração da capa do livro citado pela Professora Maria:

Figura 7 - Livro: O menino que quase morreu afogado no lixo.



Fonte: figura retirada do site <https://www.ruthrocha.com.br/livros/> (2019).

A Professora Maria evidenciou os aspectos relevantes que o diálogo com a literatura possibilitou ser trabalhado no que se refere a problemática colocada a respeito do lixo e suas consequências para a sociedade e para o meio ambiente. Pois, trazer a literatura no contexto da Educação Infantil é compreendê-la quanto a sua característica de recriação do real, o que não significa imitação, mas sim uma transposição que apresenta elos, remetendo a uma determinada realidade, proporcionando ao leitor novos sentidos na sua percepção de mundo, possibilitando inventividades, criações singulares e cheias da presença dos sujeitos que as constroem. Assim, segundo Parreiras (2009) quando trazemos a literatura, não podemos abandonar questões como estas:

O que comove? O que fascina? O que toca? O que afeta? O que te implica no texto, no poema, na história? O que te incomoda? Algo completamente subjetivo, que não tem voz, mas que sussurra nos ouvidos de quem lê: é a Alma Poética do texto ou da ilustração (PARREIRAS, 2009, p. 55).

A literatura estabelece uma experiência dialógica, de alteridade, de subjetivação para o leitor, uma vez que ela encanta, incomoda, provoca, faz pensar, não fecha nem coloca ponto final, no seu deleite, ela abre caminhos a serem percorrido criando oportunidades. Do mesmo modo, “quando lemos uma obra literária, não fechamos o livro como as mesmas pessoas: somos outras, ficamos afetadas, cheias de afetos, sentimentos. A obra literária nos tira do nosso lugar, ela nos desacomoda” (PARREIRAS, 2009, p. 56).

No entanto, ao rememorar sobre suas práticas na UEI a Professora Maria, quando traz a história “*O menino que quase morreu afogado no lixo*” para enfatizar a problemática referente à situação do lixo, da coleta seletiva, refletindo com a criança e com a comunidade escolar tais temáticas sob o olhar da educação científica, que desacomoda e nos tire da simples espera, considerando a sua relação com a curiosidade pulsante da criança enquanto elemento essencial neste processo educativo, que busca um pleno desenvolvimento humano.

Além da problemática discutida em sala com as crianças a partir da contação de história, a Professora chama atenção para o importante papel da escola e sua função social, contribuindo para mudança de atitude dos sujeitos e, ao compreender o processo de educação científica enquanto prática social, comprometida com a formação cidadã, como evidenciado no trecho quando a Professora relata a inventividade infantil: “*Teve criança que trouxe lixo da própria casa para colocar na lixeira seletiva, que legal! Então, isso são exemplos, de como a escola ela traz e pode trazer outros sentidos e a educação científica ela vem sendo uma ferramenta e tanto pra gente*”. Nessa direção, Cachapuz et al. (2011), pondera que a educação científica se apresenta como parte de uma educação geral para todos os cidadãos, justificando que as propostas curriculares enfatizem os aspectos sociais e pessoais, tendo em vista o fato de contribuir com a grande maioria da população a tomar consciência das complexas relações entre ciência e sociedade. Os autores destacam ainda o embate e resistência entre orientações curriculares e professores ao pensarem uma “educação científica para a formação dos cidadãos, em vez de orientada para a preparação de futuros cientistas...” (CACHAPUZ, et al., 2011, p. 31). No que se refere a essas questões a professora Maria ao pensar suas práticas sinaliza que ao:

Tentar explorar os campos de experiências, especificamente, da BNCC, a partir dos objetivos de aprendizagem da Educação Infantil, buscamos relacionar a educação científica no sentido de despertar a curiosidade das crianças, não é que a gente queira que cada criança, seja cientista, não, mas as atividades que envolvem a educação científica elas são fundamentais para as crianças, pra motivá-las a serem mais curiosas, observar o seu entorno, a questão da relação de dependência que a gente tem com o meio, com o meio ambiente, com o espaço. Essas são questões fundamentais para as crianças na Educação Infantil e também são temas importantes dentro da educação científica (PROFESSORA MARIA, 2018).

A Professora Maria ressalta a relevância de buscar trabalhar o enfoque da educação científica desde a Educação Infantil, uma vez que possibilita às crianças explorarem o meio em que vivem, seu cotidiano, sua imaginação, criar hipóteses, aguçar a sua curiosidade, e também a tomar decisões frente aos problemas que podem ser colocados a ela ou trazidos por ela a partir de suas experiências.

Sobre o incentivo a curiosidade na Educação Infantil as DCNEI/2009 orientam no Art. 9º no item VIII que as práticas pedagógicas devem garantir experiências que “incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza” (BRASIL, 2009, p. 4). Assim, garantir tais experiências exige que as instituições e o professor estejam atentos a dinâmica que é o processo educativo, articulando condições necessárias para que as crianças possam expressar sua imaginação e criatividade.

Diante dos registros memorialísticos das Professoras, sobre suas práticas no contexto da UEI, assim, ao apresentar as análises dos relatos decorrentes de práticas diversas, as quais nos fazem pensar a respeito – *o que mais pode chegar no currículo da Educação Infantil para além do que está prescrito?* São tantas as possibilidades! Considerando, por exemplo, a importância do papel do Professor, diante do protagonismo da criança, suas experiências, múltiplas linguagens, curiosidades, manifestações, inventividade e etc. Reflexões que as narrativas referentes às práticas das Professoras Maria, Tereza e Luiza provocaram ao evidenciar a não linearidade que envolve a construção do conhecimento, constatando-o como algo vivo e dinâmico, pois, imbuídos a estas questões são percebidos os sentidos e significados sobre o processo da educação científica na Educação Infantil, que perpassam pelo respeito ao movimento rico e vivo trazido pelas próprias crianças, porém com o olhar docente atento às suas manifestações e possibilidades de desencadeamento de novas aprendizagens.

Na observância em que se movimenta o processo educativo e formativo, não podemos desconsiderar que ambos constituem-se na relação Professor/criança, Professor e seus pares,

crianças e seus pares no espaço/tempo e, sem deixar de considerar também o contexto sociocultural dos sujeitos envolvidos e imbricados a esta contextura, compreendo que as experiências vivenciadas no cotidiano da UEI e das escolas de modo geral, são currículos que não cabem em manuais, documentos, BNCC, etc, experiências estas que precisam ser valorizadas e visibilizadas na conjuntura educacional.

Para dar continuidade, na subseção seguinte, chamo para o texto mais narrativas que me possibilitaram trazer elementos sobre a curiosidade da criança, as suas múltiplas linguagens, o papel das Professoras frente a tal manifestação, ou seja, vozes que narram experiências sobre o processo educativo, bem como, a construção do conhecimento a partir do enfoque da educação científica no contexto da Educação Infantil no município de Belém/PA.

4.2 Educação Científica: da curiosidade infantil à dúvida docente

“No aeroporto o menino perguntou: - E se o avião tropicar num passarinho? O pai ficou torto e não respondeu. O menino perguntou de novo: - E se o avião tropicar num passarinho triste? A mãe teve ternuras e pensou: Será que os absurdos não são as maiores virtudes da poesia? Será que os despropósitos não são mais carregados de poesia do que o bom senso? Ao sair do sufoco o pai refletiu: Com certeza, a liberdade e a poesia a gente aprende com as crianças. E ficou sendo”.

(Manoel Wenceslau Leite de Barros,
Exercícios de ser criança)

Início esta seção com um tom poético de Manoel de Barros, ao evidenciar a curiosidade, a criança, o adulto e também a ciência e o que mais a poesia pode criar. Assim, falar da curiosidade enquanto uma característica humana de questionar o mundo, que pode ser observada desde a tenra idade, uma vez, que a criança é movida pela curiosidade à medida que busca conhecer, indagar, criar hipóteses sobre o que está em seu entorno como, por exemplo, os questionamentos trazidos pela criança impressos na poesia. Pois, segundo Arce, Silva e Varotto (2011) “a verdadeira ciência começa com a curiosidade e fascinação das crianças que,

levam à investigação e à descoberta de fenômenos naturais bem como aos artefatos e aos produtos decorrentes do mundo tecnológico ” (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 9).

Destarte, a criança desde o nascimento busca atribuir significado a sua experiência e nesse processo volta-se para conhecer o mundo material e social, ampliando gradativamente o campo de sua curiosidade e inquietações, mediada pelas orientações, materiais, espaços e tempos que organizam as situações de aprendizagem e pelas explicações e significados que ela tem acesso (PARECER CNE/CEB Nº 20/2009).

Além dessas questões as DCNEI trazem com base nos seus princípios éticos, a prerrogativa de que cabem as instituições de Educação Infantil assegurar às crianças a manifestação de seus interesses, desejos e curiosidades ao participar das práticas educativas, valorizando suas produções, individuais e coletivas. Tais colocações referentes à curiosidade manifestada pela criança, a sua relação com o adulto e com o meio, assim, no contexto da Educação Infantil, o professor tem um papel importante ao lidar com essas manifestações durante a construção do conhecimento.

A criança no seu processo de desenvolvimento busca por respostas diante das suas indagações sobre o mundo e, considerando que elas estão inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. Desse modo, a prática pedagógica na Educação Infantil que envolve aspectos da educação científica, precisa ser vista sob o contexto social e cultural e, ao mesmo tempo, considerar o interesse, a curiosidade das crianças pela natureza, pela ciência, pela tecnologia e pela realidade. Imersos a estes contextos, a criança constrói sentido em suas interações e interlocuções com o mundo, mediada por um adulto mais experiente, segundo Oliveira (2018) “o maior desafio do adulto é entender e responder a suas falas, perceber as relações que estabelecem entre fatos e descobrir as teorias que elaboram, o que requer incentivar que façam perguntas, que sejam mais curiosas (OLIVEIRA, 2018, p. 87- 88).

Sob a perspectiva da pesquisa narrativa com base em Clandinin e Connelly, (2011), ao se propor estudar a experiência humana, compreendendo-a ao longo da vida dos sujeitos, a partir do movimento tridimensional entre o passado, o presente e o futuro, auxilia-me a evidenciar os relatos das professoras que atuam na UEI, onde suas práticas orientadas por uma proposta curricular que tem como eixo fundante a valorização das múltiplas linguagens infantis, e que ao rememorarem suas práticas transitam por entre essas três dimensões que compõe a abordagem da pesquisa narrativa.

Assim, busco analisar e compreender suas experiências no contexto da Educação Infantil, com o foco nos aspectos que envolvem a educação científica, a curiosidade manifestada pela criança a partir das suas múltiplas linguagens, dentre elas a linguagem do mundo natural, e também o papel do professor nesse processo.

Desta apreensão, considerando que a criança está inserida em contextos naturais e socioculturais, que influenciam o processo educativo a Professora Maria, a respeito dos aspectos que considera relevante para pensar suas práticas na UEI, enfatiza:

As crianças, elas estão inseridas no meio social, no mundo físico, onde os fenômenos naturais e os fenômenos físicos, não passam despercebidos por elas. As crianças fazem observações, elas manipulam objetos. Sabe? Elas podem investigar, explorar seu entorno, elas levantam hipóteses, agora a gente precisa consultar fonte de informação para buscar essas respostas a essas curiosidades da criança, que são muitas. Então, acima de tudo, enquanto instituição escolar e professora, precisamos tentar criar essas oportunidades, levar em consideração essas questões em nossas práticas (PROFESSORA MARIA, 2018).

A Professora Maria ao afirmar que as crianças pelo fato de estarem inseridas no meio social, físico e natural, que a maneira de lidar com sua realidade manifesta-se em relação com as influências advindas deste contexto, as quais reverberam na sua capacidade e no modo de agir, observar, questionar a realidade. Desse modo, a Professora demonstrou preocupação em buscar respostas consistentes e seguras diante dos questionamentos das crianças sobre o meio que estão inseridas, pois, as autoras Arce, Silva e Varotto (2011) reforçam que a curiosidade da criança, pode ganhar diferentes direções à medida que se apropria de respostas consolidadas por parte, principalmente, do professor enquanto mediador do processo de aprendizagem. Para isso, o professor deve estar preparado e atento a que resposta apresentar para as crianças.

Com a intenção de provocar o desejo, o qual faz mover a busca, a curiosidade, os anseios da criança, tal ação implica atenção e escuta, e o/a professor/a ao caminhar e ao vivenciar essas experiências no contexto da Educação Infantil, com a premissa de que “Por traz do ato de escuta existe normalmente uma curiosidade, um desejo, uma dúvida, um interesse; há sempre alguma emoção” (RINALDI, 2018, p. 124). A autora prossegue afirmando que o ato de escutar não é fácil, e de fato não é, comungo com a afirmativa de Rinaldi (2018), uma vez que, ainda perdura ideias e práticas de que no processo de ensino aprendizagem o aluno, ou melhor, a criança é vista apenas como receptora do conhecimento, como concebida na educação tradicional, então,

a postura da professora de escutar a criança, de concebê-la enquanto um ser com potencialidades diversas, vai na contramão da perspectiva educacional citada.

A propósito disso, em relação aos aspectos referentes ao pensar a prática e o papel do professor neste processo, a Professora Maria segue narrando:

O papel do professor, ao pensar a prática, a gente precisa ser sensível para pensar no que propor. Na verdade, pensamos como se fosse um rolo, a gente pensa um fiozinho do rolo, quando tu trazes para as crianças, aí vai embora. Na verdade, é isso, porque as crianças são muito espontâneas e cheias de energias elas estão prontas para dá cambalhota, engatinhar, saltar, correr, se equilibrar, então, o limite eu percebo é mais nosso do que das crianças (PROFESSORA MARIA, 2018).

Quando a Professora Maria ao relatar que o pensar a prática é *“como se fosse um rolo, a gente pensa um fiozinho do rolo, quando tu trazes para as crianças, aí vai embora”*, esta narrativa, me oportuniza a fazer uma analogia com *“O fio de Ariadne”*¹⁰ referência da mitologia grega, metáfora também utilizada por Malaguzzi para enfatizar o grandioso e fundamental papel desempenhado pelo professor, uma comparação da função do professor, de dar orientação, sentido e valor a experiência das escolas e das crianças. Destarte, os professores são vistos como aqueles que têm o fio, que constroem e constituem os entrelaçamentos no processo educativo para transformá-los em experiências significantes de interação e comunicação.

Relatos como os da Professora Maria, demonstram que a criança se apresenta como protagonista no processo educativo, onde o professor enquanto mediador ativo, receptivo e propositivo, na condução desse “fio” pensado para criança, precisa estar atento a suas falas, indagações, inquietações sobre o mundo. Pensar a prática levando em consideração a curiosidade da criança, é também pensar o currículo da Educação da Infantil, assim, os documentos orientadores como as DCNEI/2009, a BNCC/2017 e as Diretrizes Curriculares do Município de Belém reafirmam esse protagonismo da criança ao trazê-la para o centro do planejamento curricular. Nesse sentido, na organização das situações mediadoras de

¹⁰ O conhecido mito do Fio de Ariadne ou mais conhecido como Labirinto do Minotauro, narra a trajetória de Teseu, um herói que salvou a cidade de Creta do terrível minotauro, criatura nascida da união de Zeus com a mulher do Rei da cidade, Minos. Assim, o rei constrói um labirinto para aprisionar a criatura, mas só conseguia através do sacrifício de sete moças e sete rapazes a cada sete anos. Ariadne filha do rei Minos se apaixonou por Teseu, filho de Ageu rei de Atenas resolvendo ajudá-lo a matar o monstro. Então, em sua jornada ao interior do labirinto entrega uma *bola de linha dourada* para Teseu, bola que ajudaria a entrar no labirinto sem se perder. Assim foi feito, Teseu encontra e enfrenta a criatura derrotando-a com uma espada mágica entregue por Ariadne e retornando ao início do labirinto. Ao fugir da perdição do labirinto Teseu vê a verdade quando descobre que através do cordão, o ponto de partida era a chegada.

aprendizagens significativas, ao tomar as crianças como centro de suas decisões, deve considerar seus afetos, suas linguagens, seus modos de conhecer e seus desejos, e garantir seus direitos. Assim, as instituições de Educação Infantil, ao elaborar seu projeto pedagógico devem superar “os procedimentos que não reconhecem a atividade criadora e o protagonismo da criança pequena, que promovam atividades mecânicas e não significativas para as crianças” (PARECER CNE/CEB Nº 20/2009).

Considerando as instituições de Educação Infantil em relação aos aspectos referentes à proposta pedagógica, as práticas supracitadas conforme o Parecer Nº 20/2009, trago os relatos da Professora Maria para compor a narrativa sobre as possibilidades de se trabalhar a partir do enfoque da educação científica valorizando as diversas linguagens da criança, bem como a linguagem do mundo natural, afirmando que:

Bom, tem a linguagem musical, a linguagem do teatro, tem o corpo os gestos, os movimentos, agora colocando a educação científica no meio dessas linguagens ela vem por meio da imaginação, depois do que você traz para as crianças e, ela vem também no lúdico quando você vai trabalhar, por exemplo, o corpo, quando você vai trabalhar a própria identidade das crianças. Então, são muitas oportunidades e espaços para trabalhar, por exemplo, a questão das sensações, as funções do corpo. A Linguagem do mundo natural, claro que é possível. Têm tantas músicas, tantas brincadeiras, tantas atividades que a gente pode buscar, fazer e trabalhar essa linguagem do mundo natural. O lúdico, nossa! Ele te dá também um mundo de oportunidade de trabalhar essa linguagem do mundo natural. Na Educação Infantil somos muito privilegiadas nesse sentido, porque não tem limite para as crianças se você motivar devidamente elas vão na tua onda (PROFESSORA MARIA, 2018).

A professora cita as diversas linguagens mobilizadas na proposta pedagógica na UEI, enfatiza que o professor tem um papel de motivar as crianças diante das suas manifestações, mas é importante também ter clareza de que as crianças constroem hipóteses, formulam brincadeiras e nem sempre vão apenas na “onda” dos adultos, ou seja, na “onda” da professora, pois, enquanto mediadora do processo de aprendizagem, é entender também que a criança é capaz de indicar outros caminhos durante o processo educativo. Desse modo, observamos que Maria ao enfatizar as oportunidades de trabalhar a partir das múltiplas linguagens da criança, evidencia uma prática orientada a partir de uma proposta curricular prevista a partir dessas linguagens infantis, onde as suas escolhas também são ancoradas na perspectiva curricular da SEMEC.

Quando a Professora Maria diz *“agora colocando a educação científica no meio dessas linguagens ela vem por meio da imaginação, depois do que você traz para as crianças e, ela*

*vem também no lúdico quando você vai trabalhar, por exemplo, o corpo, quando você vai trabalhar a própria identidade das crianças”, o enfoque dado à educação científica, neste contexto, é percebida enquanto mobilizadora da capacidade da criança de imaginar, criar hipóteses, de produzir sentido sobre o mundo e não repetir padrões já existentes, ou seja, é necessário levar em conta o diálogo com a expressividade das crianças, o incentivo às suas capacidades de criar cenas, narrativas, invenção de situações, soluções inusitadas para as questões que emergem no coletivo, permitindo-lhes prosseguir, testar suas hipóteses, experimentar formas novas de relação, sustentar o que constroem. Considerando que a educação científica é vista como uma prática social e também como parte de uma educação geral para todos os cidadãos, contribuindo para mudança de atitude e tomada de decisões frente à realidade. (CACHAPUZ *et al.* 2011).*

Nessa direção, para Lima (2015), tornar-se cidadão por meio de uma prática consciente, é necessário que o pensamento crítico seja incentivado, assim, no que se refere à prática da educação científica numa perspectiva emancipadora não podemos desconsiderar no processo os diferentes sujeitos e suas especificidades.

Na Educação Infantil, a curiosidade está presente e move diferentes expressões do conhecimento, influenciando aspectos da nossa forma de conhecer e nos perguntar sobre o mundo, é uma característica que move tanto os processos da educação científica quanto o pensamento investigativo das crianças, ou seja, a curiosidade das crianças, suas experiências e os conhecimentos a priori são elementos que podem ser potencializados a partir da mediação do professor no cotidiano da UEI como possibilidade de aproximar a criança aos conhecimentos científicos.

Ainda sobre os aspectos que envolvem a linguagem do mundo natural, entre as narrativas, trago os relatos da Professora Luiza ao ser instigada a falar sobre suas práticas e como lida com as curiosidades das crianças referente a esta linguagem, sobre isso ela diz:

Ano passado sobre a questão da natureza, a gente trabalhou no dia da árvore, fomos lá pro quintal, falei das árvores que dão frutas, que não dão frutas e as que a gente usa pra decoração, expliquei essa questão de plantas de decoração, plantas com frutas, plantas que são grandes, tem umas que são pequenas, que não desenvolvem muito, tem as plantas que são rasteiras. Trabalhei também aquela questão que existe planta que vive na água, eu falei da vitória regia, sobre ela, eu só trouxe uma foto, mas acho que eles tiveram um bom entendimento, porque são coisas curiosas, e as crianças gostam de saber. Falaram sobre os insetos também. Disseram que a planta não tem sangue, mas tem um liquidozinho, eles sabem. Mostrei, olha a planta não tem sangue bora quebrar aqui um galhinho pra ver o que acontece, esse liquido aí, é um liquido que é da planta, se a gente quebrar ela vai morrer, mostrei a questão da raiz, que a

planta se alimenta pela raiz, eles ficaram bem atentos. Aí, surgiu a questão da experiência com o feijãozinho que teve uns feijõezinhos que brotaram e teve uns que não brotaram, ficou aquela pergunta ‘tia por que o meu não pegou? Por que o meu morreu? Quer dizer fui explicando essa questão, teve uma criança que ficou feliz que o dela estava grandão, levou para casa dela, eu disse: Olha, agora você planta na sua casa e depois me diz o resultado, aí quer dizer, olha, o feijão é um grão, aí falei da mangueira, que a manga tem um caroço, que aquilo se plantar pega. Sabe, tiveram muitas ideias na prática, para elas a prática é importante (PROFESSORA LUIZA, 2018).

No relato da Professora Luiza, foi possível perceber aspectos importantes como: os conhecimentos já construídos pela criança sobre os vegetais, os seus questionamentos, a ênfase em relação à materialização da atividade ao trabalhar a partir do contato com o ambiente natural, quando diz “...fomos lá pro quintal, falei das árvores que dão frutas, que não dão frutas e as que a gente usa pra decoração, expliquei essa questão de plantas de decoração, plantas com frutas, plantas que são grandes tem umas que são pequenas, que não desenvolvem muito, tem as plantas que são rasteiras”, ou seja, o fato da Professora sair de sala com as crianças, de terem vivenciado o contato com as plantas, o olhar atento das crianças, os questionamentos que sugeriram, suas experiências são elementos importantes que aguçam a sua curiosidade e contribuem para processo educativo. A Professora ao proporcionar tais experiências, neste contexto, sobre a relação da criança com a natureza, evidencia o ponto de vista apresentado por Tiriba (2010) uma vez que compreende as crianças enquanto seres da natureza, e enfatiza que pensar o processo educativo a partir desta perspectiva, é necessário repensar e transformar uma rotina de trabalho na Educação Infantil que supervaloriza os espaços fechados e propiciar contato cotidiano com o mundo que está para além das salas de aulas, portanto:

Cuidar das crianças significa mantê-las em contato com o universo natural de que são parte. Se o nosso compromisso é com a sua integridade e com a preservação da vida no planeta, sol, ar puro, água, terra, barro, areia são elementos/condições que devem estar presentes no dia a dia de creches e pré-escolas (TIRIBA, 2010, p. 7).

Nessa direção, Tiriba (2010) chama atenção para a necessidade de desconstruir a ideia e a realidade de uma “vida-escolar-entre-paredes” porque não podemos correr o risco, no processo de democratização do acesso à escola, de estender a todos esse modelo, temos que buscar desde a Educação Infantil o sentimento de respeito à natureza, o qual está relacionado à convivência, aos laços afetivos em relação aos lugares, aos seres e ao planeta. Assim, onde quer que esteja situada uma instituição de Educação Infantil - numa favela, no centro da cidade, à beira-mar, no cerrado, na floresta - será preciso ultrapassar os muros, desemparedar. Isso não é

um processo simples, porque ainda estamos apegados à ideia de escola como local fechado, onde os conhecimentos são transmitidos com o foco em livros didáticos, uma perspectiva tradicional de educação (TIRIBA, 2010).

Neste momento, recorro das minhas inquietações ao descrever na seção introdutória desta pesquisa, sobre a minha prática em uma Escola de Educação Infantil que tinha um espaço muito limitado, e o fato de não dispor de uma área externa que contribuísse para o contato com a natureza, e o quanto isto de certa forma implicava em propor atividades, pensar o tempo e os espaços para proporcionar experiências como as citadas pela Professora Luiza.

Na Educação Infantil, considerando a especificidade desta etapa da educação básica, onde a criança é colocada como centro do planejamento curricular, sujeito histórico e de direitos que se desenvolve nas interações e relações que estabelecem com o adulto e com seus pares, neste contexto, durante o processo educativo no movimento de cuidar e educar, pensar o cotidiano nos espaços da UEI implica necessariamente pensar o currículo enquanto um conjunto de práticas, tendo em vista, os aspectos apontados por Tiriba (2010), bem como, o que as DCNEI/2009 definem a respeito dos direitos das crianças, aos deslocamentos nos espaços externos às instituições, ao convívio com o mundo natural e social como condição para seu desenvolvimento pleno e saudável.

Não podemos negar que os fenômenos da natureza despertam a atenção das crianças, sua curiosidade, mobilizando questionamentos diversos, fomentando assim possibilidades de pensar o processo da educação científica desde a Educação Infantil. A Professora Maria ao rememorar suas práticas, ressalta em relação à questão do tempo e do espaço, onde as crianças ao trazerem experiências que vivenciaram com fenômenos naturais e com os acontecimentos socioculturais, no ambiente da UEI elas buscam se situar neste contexto, ao indagar e questionar sua realidade. Como é observado no relato da Professora:

As crianças demonstram muita curiosidade, por exemplo, sobre o mundo físico e natural e a gente ver isso no espaço, quando elas perguntam: 'Tia o sapo faz mal pra gente?' Ou então, quando dizemos: 'Olha! Não vai, lá vem o sapo', ao perguntarem pra gente, e aí, vamos responder o quê? Que o sapo faz mal, não, que o sapo tem sua importância na natureza. Quando ela olha para o céu e diz: 'Olha tia vai chover, olha, ali tá claro e ali tá escuro'. É incrível parece que estou te contando história, e tu estás pensando, ah! Esses são personagens poéticos, mas é a mais pura verdade que estou te dizendo, e é fato. Outro dia, deram, sabe aqueles bonequinhos da Parmalat de pelúcia? E as crianças estavam brigando por um macaco, porque tinham dois macacos e tinham várias crianças e todos queriam o macaco, eu comecei a tentar dividir e explicar pra eles que não dava para todo mundo, aí uma criança disse assim: 'tia mas esse não é um macaco, esse é um gorila', aí foi toda uma situação, tá entendendo? É por aí, a gente precisa aproveitar, sabe? Essas possibilidades, essa manipulação aí do

mundo físico, do mundo natural, sociocultural também das crianças. A educação científica ela pode vir por aí, mas para isso é fundamental que o professor como mediador se posicione, se sinta curioso e sensível pra toda essa curiosidade que as crianças têm e isso me traz tanta possibilidade como professora (PROFESSORA MARIA, 2018).

Os relatos mostram a relevância de práticas que podem ter como mola propulsora a curiosidade, as indagações da criança para a construção de conhecimento, por exemplo, os seus questionamentos, as suas afirmações, como os narrados pela Professora, quando diz: *“Tia o sapo faz mal pra gente?; Olha tia vai chover, olha, ali tá claro e ali tá escuro; tia mas esse não é um macaco, esse é um gorila”*. Então, percebe-se o quanto as falas das crianças têm sentido e a Professora as valoriza, demonstrando atenção ao dialogar com a criança para qual ou quais respostas, ou novas indagações apresentar a sua pergunta. Neste contexto, a Professora Maria aponta que *“A educação científica ela pode vim por aí, mas para isso é fundamental que o professor como mediador se posicione, se sinta curioso e sensível pra toda essa curiosidade que as crianças têm e isso me traz tanta possibilidade como professora”*. Então, considerando o enfoque dado à educação científica, a Professora Maria ao enfatizar que o docente durante suas práticas, se posicione, demonstre também curiosidade, sensibilidade, ou seja, esteja atento as descobertas, as hipóteses sobre os fenômenos que envolvem a realidade da criança. É nesse movimento de descoberta, de experimentar, de criar, estabelecer relações que a criança vai dando sentido ao que a cerca. Neste processo, o professor tem um papel importante, assim, é necessário refletir a respeito das questões que envolvem a formação docente, que segundo Arce, Silva e Varotto o (2011), o professor, em sua formação precisa, não só ter acesso as ciências, mas também:

Incorporar o pensar científico, pois os conhecimentos científicos, por serem uma construção humana, não podem ser transmitidos pela hereditariedade genética, ou mesmo adquiridos à medida que a criança cresce apenas estando no mundo, necessitam ser *ensinados*, desde a mais tenra idade, de forma a enriquecer a experiência da criança, potencializando assim sua atividade criadora (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 78).

Ao pensar a formação docente, em especial, do professor que atua na Educação Infantil, onde nesse processo, para além de incorporar esse pensar científico, as suas práticas pedagógicas devem considerar a criança enquanto um ser histórico e social, uma vez que ela constrói conhecimento a partir das interações que estabelecem com os adultos, com seus pares

e com o meio em que vivem, essas experiências constituem a própria realidade da criança, resultado de um intenso trabalho de criação, significação e ressignificação dessas relações.

Segundo Oliveira (2010) com base nas DCNEI/2009, destaca a necessidade de estruturar e organizar ações educativas com qualidade, articulada com a valorização do papel dos professores que atuam na Educação Infantil, onde “são desafiados a construir propostas pedagógicas que, no cotidiano de creches e pré-escolas, deem voz às crianças e acolham a forma delas significarem o mundo e a si mesmas” (OLIVEIRA, 2010, p. 1).

O relato da Professora Tereza vai ao encontro ao que Oliveira (2010) sinaliza a respeito da relevância de no processo educativo o professor acolher a forma como as crianças significam o mundo e a si mesmas. Assim, a Professora relata sobre uma atividade realizada na sala de aula:

Olha vou te dá um exemplo, sobre a preservação do meio ambiente. A gente estava falando da coleta seletiva e teve uma criança que disse: ‘Ah, Tia a mamãe não separa nada, ela põe tudo dentro do saco e joga no igarapé’. Porque elas moram em palafitas e lá não passa lixeiro. Então, ela teve essa curiosidade, ‘onde a mamãe vai jogar o lixo?’. Temos que estar preparados para lidar com essas perguntas. A criança vai tentar passar pra mãe, porque eu digo: ‘Olha diga pra sua mãe que não é assim, tem que separar o lixo, tentar levar lá pra outra rua, onde passa o carro do lixo’, que lá eles levam. Porque se jogar dentro do igarapé vai contaminar, vão morrer os peixes, como é que depois você vai poder comer peixe se vai estar contaminado o rio? Então, tudo isso vou buscando, a gente vai tentando amenizar as coisas, como ela aprendeu aqui, ela vai falar pra mãe dela que não é assim que se joga o lixo, que tem um carro do lixo pra levar e não é pra jogar no rio. Outra situação na prática, é aqui na sala de aula, porque elas gostam muito de jogar o lixo no chão, então, quando falamos sobre isso um já repreende o outro, é aqui que se joga o lixo? não tem a lixeira? Ou seja, já estão começando a se conscientizar (PROFESSORA TEREZA, 2018).

A narrativa da Professora Tereza ao trazer a temática referente a preservação do meio ambiente, com o foco na coleta seletiva, as crianças ao manifestarem suas experiências, o que veem, o que vivenciam, apresentando um dos problemas sociais, relacionado com a falta da coleta de lixo onde moram, isso é evidenciado quando a Professora narra, ressaltando a fala da criança quando diz “*Ah, a mamãe não separa nada, ela põe tudo dentro do saco e joga no igarapé*”, a professora segue narrando, justificando que tal atitude da mãe era “*porque eles moram em palafitas e lá não passa lixeiro*”, então a criança questiona, “*onde a mamãe vai jogar o lixo? Ou seja, a criança manifestou algo que faz parte da sua realidade e a Professora a partir da fala da criança buscou dialogar demonstrando seu compromisso, preocupação diante*

daquela realidade, com o objetivo de que as crianças percebessem as consequências, mas que também podia ser diferente.

Frente a este desafio, a Professora ao enfatizar para a criança o quanto nossas ações impactam tanto de maneira positiva quanto negativa no meio que estamos inseridos, por exemplo, o fato de jogar o lixo no igarapé ou no chão da sala. Pois, há todo um contexto social que envolve a problemática da coleta de lixo no bairro, influenciando assim na maneira como lidam com sua realidade. Quando a professora percebe a mudança de comportamento das crianças na sala de aula, no espaço da UEI, de não jogarem mais o lixo no chão, são questões importantes para refletirmos desde a Educação Infantil e pode ser analisada a partir da perspectiva do processo da alfabetização científica, ao evidenciar a questão da tomada de decisão, mudança de atitude, de formação para a cidadania, como colocam Cachapuz *et al.* (2011) e Chassot (2018), ou seja, perceber que jogar o lixo no igarapé ou no chão da sala terá consequência.

Seguindo com as narrativas da Professora Tereza, trago um trecho dos nossos diálogos, ao expor sobre como ela lidava com situações sobre a curiosidade da criança em relação ao mundo natural, ao tentarem compreender a manifestação de fenômenos da natureza, ela relatou:

Quando estão no parque, olha, quando tá assim o tempo, nublado, as crianças dizem: ‘Olha tia, tá fechando o tempo, vai chover, né?’ Então, elas já têm aquela perspectiva se não tem sol, vem chuva, quando estão brincando lá fora, dizem: ‘Tia o menino tá arrancando a planta’, eu digo não faça isso, porque assim como você não gosta que puxe seu cabelo a planta também chora porque estão puxando o cabelinho dela que são as flores, as folhas, aí eles já tem essa conscientização. Antes a gente saía, íamos para o cruzeiro (orla), a gente sempre tinha essa coisa de sair com as crianças, mas, antes de sair conversava com elas. Olha, a gente vai dar uma volta, vamos lá pelo cruzeiro, então lá elas observavam a água, os barcos, elas iam caminhando e iam narrando. Só que a gente viu que é um pouco arriscado, então elas queriam se dispersar muito. Então, paramos mais com essas aventuras de ir para a orla. Elas ficavam muito entusiasmadas e curiosas, na volta queriam desenhar, vamos ver o que vocês viram lá, elas desenhavam a água, do modo delas, claro, o navio, o barco, essas coisas. Como, sempre os pais no final de semana levam elas lá, diziam: ‘Olha tia é aqui que eu fico, aqui que eu brinco, papai me traz aqui na praia para tomar banho’ (PROFESSORA, TEREZA, 2018).

Há nos relatos da Professora Tereza uma clara explicitação de que a criança nas situações citadas durante o processo educativo, onde nas relações que estabelecem com os adultos, com seus pares e com o meio, a criança constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, como previsto pelas DCNEI/2009. Quando a Professora destaca a respeito das vezes que saía com as crianças do espaço da UEI e iam para o cruzeiro, no caso, para a orla que fica nas

proximidades da instituição, a professora ressalta o quanto as crianças demonstravam interesse, como é percebido no trecho *“Elas ficavam muito entusiasmadas e curiosas, na volta queriam desenhar, vamos ver o que vocês viram lá, elas desenhavam a água, do modo delas, claro, o navio, o barco, essas coisas”*.

Diante dos relatos, Oliveira (2018) contribui salientando que a curiosidade o interesse e o prazer que as crianças demonstram nas situações em que podem criar cenários e enredos de histórias, fazer descobertas, resolver problemas do cotidiano, realizar uma tarefa com seus pares, nos levam a pensar em como lhes oferecer oportunidades para investigar as muitas questões que elas vão formulando acerca do mundo e de si mesmas, e como nós, professores, podemos aprender mais sobre elas e suas formas de aprender.

Nesse movimento de descoberta da criança, de manifestar sua curiosidade na busca por conhecer o novo, entender de onde vem, para onde vai, isso me faz lembrar que mesmo enfatizando que a criança é ‘curiosa por natureza’, há também aquelas crianças que podem não demonstrar tanto interesse em querer conhecer, descobrir, talvez por timidez, falta de estímulo, entre outros fatores. A respeito de situações como esta a Professora Maria corrobora com a sua narrativa ao demonstrar como uma maneira de incentivar as crianças a questionarem, a expressarem-se durante as práticas na UEI, sobre isso ela diz:

Eu acho que a gente, eu pelo menos, eu tenho uma postura de demonstrar dúvidas pra as crianças, quando eu falo assim: *‘Será que o camaleão precisa desse rabo?’* Aqui ao lado, era cheio de árvores em um terreno baldio. Os bichos vinham pra cá e um desses era um camaleão enorme, igual uma iguana, e aí as crianças viam o camaleão e ficavam impressionadas. Quando foi uma vez o camaleão apareceu sem o rabo, tiraram, coitado, cortaram, acho que foram os moradores. Olha, o camaleão está sem o rabo! *Será que o camaleão precisa do rabo?* E foi aí que começou, eu sei que a gente, o ideal são as crianças perguntarem, mas as vezes uma postura de dúvida nossa, de repente pode despertar uma vontade de responder deles, entendeu? Bom, a gente precisa sempre estimular a pergunta, mas se não vem a pergunta, eu acho que a gente tem que tá estimulando pra que as crianças, elas possam expressar as suas sensações, por exemplo, quando elas estão se alimentando, quando elas estão se arrumando, então esses momentos também devem servir pra que surgem as perguntas. Olha! Quando eu sei, eu tento responder, quando eu não sei demonstro que fico na dúvida, que tem que ser lembrada depois, porque eles podem também esquecer disso (PROFESSORA MARIA, 2018).

Assim como a Professora Maria considera a relevância de aguçar a curiosidade das crianças, as autoras Arce; Silva; Varotto (2011) nessa direção, partem do princípio que ao explorar as ciências com as crianças pequenas é trabalhar com uma das suas principais motivações: a curiosidade pelo mundo; ressaltam, ainda, que a criança ao iniciar sua jornada

em nosso mundo, a ela tudo encanta, como por exemplo, a chuva, o vento a mover as folhas, os animais, as plantas, as bolinhas de sabão a flutuar no ar, o parafuso colocado em uma cadeira, assim como outros fenômenos da natureza, pois, o mundo para ela, é todo novidade e, sua curiosidade é elemento fundamental na busca por compreender e conhecer o mundo em que está inserida.

Percebemos nos relatos das Professoras, que o enfoque dado à educação científica tem uma infinidade de possibilidades para se investigar a vida, a realidade, o mundo em que nos encontramos e compreendê-lo mais e melhor. Enquanto professora, é fundante permanecermos atentas e que não permitamos que a criança perca sua natureza curiosa e investigativa, substituindo pela aceitação de um mundo pronto e acabado. Pois, ao assumirmos o compromisso de cuidar e educar, que possamos garantir os seus direitos, bem como, agregar os elementos cruciais para o seu pleno desenvolvimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi movida por inquietações que suscitaram na busca por analisar os sentidos e significados expressos nas narrativas das professoras sobre o processo da educação científica na educação infantil.

Considerando as ponderações de que desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB, de 1996, a Educação Infantil brasileira passou a fazer parte da educação básica, bem como ressaltando que o acesso a essa etapa da educação é um direito constitucional das crianças desde que nascem. Contudo, além de garantir o direito, também é necessário a qualidade dessa educação.

Como contributo a esse compromisso social, no decorrer do meu percurso formativo, tanto quanto durante minha atuação enquanto Professora na Educação Infantil, as inquietações que emergiram neste contexto, também me impulsionaram a transitar e refletir a respeito da temática referente à educação científica, compreendendo-a como uma prática social e parte de uma educação geral para os cidadãos, ou seja, enquanto modo de explicar e compreender o mundo, em congruência com o que os autores Cachapuz *et al.* (2011) Chassot (2003; 2018) sinalizam em relação a perspectiva da alfabetização científica possibilidade propulsora para a tomada de decisão frente aos aspectos que envolvem a tecnologia, o meio ambiente e a sociedade.

Assim, ao caminhar de modo perscrutador por entre as narrativas das Professoras, com o intuito de responder à questão central que motivou esta pesquisa, a saber: Quais os sentidos e significados expressos nos relatos das professoras da pré-escola sobre o processo da educação científica na Educação Infantil? Para tanto, a luz dos preceitos que a opção teórico-metodológica fundamentada na concepção da perspectiva narrativa, pondera que “a contribuição de uma pesquisa narrativa está mais no âmbito de aprender uma nova percepção de sentido e relevância acerca do tópico de pesquisa, do que no de divulgar um conjunto de declarações teóricas que venham somar ao conhecimento na área” (CONNELY; CLANDININ, 2011, p. 75). No movimento de análise dos dados sob a égide da ATD ao exercitar a apropriação e interpretação dos relatos das três Professoras busquei no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados.

Em suma, destaco algumas considerações a respeito dos sentidos e significados atribuídos a educação científica no contexto da Educação Infantil a partir aportes teóricos que subsidiaram esta pesquisa, bem como, os relatos das Professoras, com base nas categorias de análises que emergiram dos fenômenos investigados, as quais me levaram a refletir acerca de práticas a partir do contexto de uma UEI vinculada a SEMEC, sustentada por uma proposta curricular com o foco na valorização das múltiplas linguagens infantis.

Trago a reflexão acerca do enfoque da educação científica evidenciada nas bases legais que ao longo da implementação de políticas educacionais que nortearam e norteiam as propostas curriculares para a primeira etapa da educação básica a nível nacional, a vista disso, retomo os documentos estudados- o RCNEI/1998, as DCNEI /2009 e a BNCC/2017 para a Educação Infantil. Foi possível verificar nos documentos elencados, que mesmo diante das críticas que suscitaram, principalmente, em relação ao RCNEI e a BNCC, no desvelar de suas prerrogativas para a Educação Infantil, percebeu-se que nas propostas pedagógicas e curriculares apresentam elementos para se pensar em práticas que no processo de construção do conhecimento, considerem a observação, as experiências, os questionamentos, a relação natureza e sociedade, os aspectos socioculturais, entre outros, enquanto elementos impulsionadores no direcionamento para as possibilidades e aproximações com o enfoque da educação científica desde a Educação Infantil.

Acredito que a Educação Infantil consoante ao caráter questionador, a argumentação e a observação, são maneiras de estimular ainda mais a curiosidade da criança que, a todo instante, busca compreender o mundo que a cerca, pois, essas atitudes valorizadas e estimuladas desde a tenra idade, contribuem para formação de cidadãos com maior conhecimento de mundo e mais conscientes.

Dentre as questões evidenciadas nesta pesquisa, sublinha-se a questão da formação docente como um dos desafios para a efetivação de práticas que se atentem ao enfoque da educação científica desde a primeira etapa da educação básica. É necessário que haja a compreensão deste enfoque enquanto uma prática social, que evoca processos educativos que empenhem-se em formas de contextualizar o conhecimento científico e sua repercussão para a tomada de decisão. Na Educação Infantil estes processos, podem ser potencializados a partir da experiência da criança, estimulando e valorizando a sua curiosidade, uma vez que ao sistematizar essas experiências a criança se torna mais participativa para que seja capaz de elaborar, criar e transformar cada oportunidade que lhe for proporcionado, num protagonismo e ciclos de inventividade.

Outrossim, mesmo com os desafios a serem superados é possível avançarmos com propostas que atendam a formação docente e o papel do professor considerando a especificidade que caracteriza o cuidar e o educar na Educação infantil, e em relação a aproximação com os conhecimentos científicos para a consolidação de uma prática que traga os elementos imprescindíveis para o pleno desenvolvimento da criança.

Sobre as ponderações elencadas a partir das categorias analisadas, “*Entre chuvas, sapos, abelhas e o que mais chegar: o currículo a partir da inventividade da criança*” foi possível constatar por meio dos relatos das três Professoras, que o processo da alfabetização científica desde a tenra idade estão imbricados em um conjunto de práticas diversas materializadas à luz de uma proposta curricular prevista pela Secretaria Municipal de Educação, bem como, sob a prerrogativa de outros documentos que normatizam a proposta curricular para a Educação Infantil, documentos estes já citados no decorrer desta pesquisa. No entanto, durante o movimento do processo educativo, no cotidiano da UEI, assim como, em outros espaços formativos, as práticas das professoras ganham outras direções, outras possibilidades, não necessariamente considerando o estanque do que é prescrito, mas, sim o desvelar a partir do que as crianças manifestam, como: suas múltiplas linguagens, experiências, curiosidades sobre o mundo, ou seja, o seu protagonismo presente no processo educativo, precedente a sua posição de centralidade no planejamento curricular.

Em suma, as Professoras, enquanto mediadoras do processo educativo, ao pensar, planejar, fazer escolhas, definir e organizar suas práticas elencam possibilidades diversas como formas de ampliar as construções das crianças, o compromisso de aproximá-las ao conhecimento mais elaborado e/ou ao conhecimento científico. Os relatos deixaram evidente propostas que envolveram a literatura infantil por meio de contação de história, a escuta atenta das falas das crianças, as suas experiências de modo geral, bem como, com os fenômenos da natureza.

A respeito da categoria “*Educação científica: da curiosidade infantil à dúvida docente*” as professoras ao rememorem suas práticas destacaram situações a respeito da curiosidade da criança, principalmente, sobre a linguagem do mundo natural, buscando articular também as experiências da criança não de maneira isolada, mas levando em consideração também suas experiências socioculturais. Neste processo, o/a professor/a tem um papel importante ao se posicionar diante das manifestações de curiosidade da criança, onde no ato de escuta, demonstra atenção, sensibilidade, cuidado e compromisso em relação as suas indagações e construções sobre o mundo. Considerando, que a perspectiva da alfabetização

científica, viés pelo qual, pode-se pensar sobre o papel da educação científica desde a primeira etapa da educação básica, enquanto uma prática possível, com a prerrogativa de que os conhecimentos científicos podem ir muito além dos laboratórios, podem partir da curiosidade da criança, enquanto característica humana, em processos contínuos de desenvolvimento e aprendizagem.

Como resultado, na busca por possíveis respostas as questões que nortearam esta pesquisa, os dados apontaram que as professoras ao relatarem sobre suas práticas na UEI, ficou evidente que no movimento de descoberta, de construção do conhecimento, das relações que as crianças estabelecem durante o processo educativo, considerando o mundo natural, bem como, seu contexto histórico-cultural, são elementos que corroboram para evidenciar os sentidos e significados expressos nas narrativas das Professoras Maria, Tereza e Luiza como possibilidades e aproximações da educação científica no contexto da Educação Infantil no município de Belém/PA.

REFERÊNCIAS

- AMOEDO, F.K.F., et al. Educação científica: o desafio de ensinar cientificamente no contexto educacional infantil. **Revista Areté**, Manaus, v.9, n.19, p.62-71, jul/dez, 2016. Disponível em: <http://www.pos.uea.edu.br/data/area/publicacoes/download/16-4.pdf> Acesso em: 12 Jul. 2018.
- AMORIM, A. L. N.; DIAS, A. A. Currículo e educação infantil: uma análise dos documentos curriculares nacionais. **Espaço do Currículo**, v.4, n.2, p.125-137, set/2011 a mar/2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/issue/view/1014> Acesso em: 20 out. 2019.
- ARCE, A; SILVA, D. A. S.M; VAROTTO, M. **Ensinando Ciências na Educação Infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- ATHAYDE, A. **Praia do Cruzeiro**. Disponível em: <https://www.minube.com.br/sitio-preferido/praiado-cruzeiro-a3611517> Acesso em: 05 set. 2020. Figura 2.
- BELÉM. **Diretrizes Curriculares Municipais para a Educação Infantil**. 2012.
- BELÉM. **Resolução CME nº 22/2012**. Estabelece normas para credenciamento, autorização de funcionamento e diretrizes para oferta e organização da Educação Infantil no município de Belém e dá outras providências.
- BENJAMIN, W. **Rua de mão única / infância berlinense**: 1900. Edição e Tradução João Barrento. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Filô/Benjamin).
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **A investigação qualitativa em educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOTEGA, M.P. **Ensino de ciências na Educação Infantil**: formação de professores da rede municipal de ensino de Santa Maria. 2015. 137 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) - Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul. 17/08/2015.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf> Acesso em 12 de fev. 2019.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 4/2010. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Brasília, 14 de julho de 2010.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 5/2009. **Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2009.
- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
ENRICONE, D. **Ser professor**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

CACHAPUZ, A.; *et al.* **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAMPOS, R.; BARBOSA, M. C. S. BNCC e educação infantil: quais as possibilidades? **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 353-366, jul./dez, 2015. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/585> Acesso em: 12 jul. 2018.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CORSARO, W. A. **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, N. (Ilustração) **Livro: O homem da chuva**. 2009. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/livrariadafolha/793817-fabula-o-homem-da-chuva-instiga-criancas-a-olharem-para-o-ceu-e-soltar-a-imaginacao.shtml>. Acesso em: 08 agos. 2019. Figura 6.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 8 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, nº 22, p.89-100, Jan/Abr, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/0D/rbedu/n22/n22a09.pdf> Acesso em: 24 abr.2018.

CHASSOT, A. **Educação conSciência**. 2 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007.

CLANDININ, D. J; CONNELLY, F.M. **Pesquisa Narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

DEMO, P. Educação Científica. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 36, n.1, p.15-25, jan/abr. 2010. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/224/207> Acesso em: 12 Jul. 2018.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FILHO, G. A. J. **Linguagens Geradoras: seleção e articulação de conteúdos em educação infantil**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

FREITAS, L. C. **Dia D da BNCC: 12 razões para não ser coadjuvante**. 2018. Disponível em: <https://avaliacaoeducacional.com/2018/03/05/dia-d-da-bncc-12-razoes-para-nao-ser-coadjuvante/>. Acesso em: 26 out. 2019.

FOCHI, P. **Afinal, o que os bebês fazem no berçário?** Comunicação, autonomia e saber-fazer de bebês em um contexto de vida coletiva. Porto Alegre: Penso, 2015.

GERALDI, J. W. O trabalho com narrativas na investigação em educação. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v. 31. n. 01. p. 17– 44. jan/mar. 2015.

GHEDIN, L.M. *et al.* A Educação Científica na Educação Infantil. **Revista Areté**, Manaus, v. 6, n. 10, p.42-52, jan/jun. 2013. Disponível em:
<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/59> Acesso em: 12 Jul. 2018.

GOBBATO, H. L.T. **A educação infantil brasileira no contexto das políticas educacionais**: do direito à obrigatoriedade. *In*: Seminário da associação nacional de política e administração da educação. 2016. Joaçaba, SC: Unoesc, 2016. p.85-110.

GOBBI, M. **Múltiplas linguagens de meninos meninas no cotidiano da educação infantil**. Ago/2010. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6678-multiplaslinguagens&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 20 set. 2019.

GONÇALVES, T. V. O. A pesquisa narrativa e a formação de professores: reflexões sobre uma prática formadora. *In*: CHAVES, S.N; BRITO, M.R. (Orgs). **Formação e docência**: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica. Belém: CEJUP,2011.

GOULART, M. I. M. **A exploração do mundo físico pela criança**: participação e aprendizagem. 2005. 272 f . Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 19/08/2005.

GOOGLE MAPS. **Localização geográfica do bairro do Cruzeiro onde está situada a UEI**. Disponível em: <https://www.google.com/maps/search/barro+do+cruzeiro+icoaraci/@-1.2998727,-48.4871246,15z/data=!3m1!4b1>. 2020. Figura 1.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo, Cortez, 2004.

JOSSO, M. C. Da formação do sujeito... ao sujeito da formação. *In*: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Orgs.). **O método (auto) biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde. Depart. dos Recursos Humanos da Saúde/ Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional, 1988. p. 35-50

KRAMER, S. Direitos da criança e projeto político pedagógico de educação infantil. *In*: BAZÍLIO, L; KRAMER, S. **Infância, educação e direitos humanos**. São Paulo: Cortez. 2003.

KRAMER, S. ; SOUZA, S. J. O debate Piaget/Vyagotsky e as políticas educacionais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.77, p. 69-80, maio/1991. Disponível em:
<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1044> Acesso em: 20 set 2019.

KUHLMANN, M. **Educação Infantil e Currículo**. *In*: FARIA, A. L. G; PALHARES, M.S. Educação infantil pós-LDB: rumos e desafios. 2 ed. Campinas, SP. Editora da UFSC, 2000, p. 51-65.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, Abr/2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=en&nrm=iso Acesso em: 20 maio 2018.

LIMA, D. D. R. S. **Clube de ciências da ufpa e docência: experiências formativas desde a infância**. 2015. 155 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará. Belém. 15/05/2015.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **Revista Ensaio**. v. 3, n. 1, p. 1-17, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf> Acesso em: 05 jan. 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALAGUZZI, L. História, ideias e filosofias básicas. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. **As Cem Linguagens da Criança**. a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre; Artmed, 1999. p. 59-104.

MASSARANI, M. (Ilustração) **Livro: O menino que quase morreu afogado no lixo**. 2015. Disponível em: <https://www.ruthrocha.com.br/livros/> Acesso em: 08 agos. 2019. Figura 7.

MELLO, S. A.; FARIAS, M. A. A escola como lugar da cultura mais elaborada. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 35, n. 1, p. 53-68, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/1603> Acesso em: 10 out 2019.

MINAYO, Maria C. de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 13ª ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

MOYSÉS, L. **O desafio de saber ensinar**. 2 ed. Papirus: RJ: Editora da Universidade Federal Fluminense. Campinas, SP 1995.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151673132003000200004&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: 21 nov. 2018.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Unijuí, 2007.

MORAES, R; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1775/An%C3%A1lise%20Textual%20Discursiva%20processo%20reconstrutivo%20de%20m%C3%BAltiplas%20faces.pdf?sequence=1> Acesso em: 21 nov. 2018.

MOREIRA, A. F. B; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. BEAUCHAMP, J.; PAGEL, S. D.; NASCIMENTO, A. R. (Orgs). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizagem e Desenvolvimento: um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1997.

OLIVEIRA, Z. M. R. **O currículo na educação infantil: o que propõem as novas diretrizes nacionais? Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – perspectivas atuais.** BH: 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7153-2-1-curriculo-educacao-infantil-zilma-moraes/file>. Acesso em: 15 dez. 2018.

OLIVEIRA, Z. M. R. **Educação Infantil: fundamentos e métodos.** 7 ed. São Paulo: Cortez, 2011

OLIVEIRA, Z. M. R. **Campos de experiências: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil.** Ministério da Educação: São Paulo: Fundação Santillana, 2018.
 PARREIRAS, Ninfa; GRANVILLE, Cristiane. **Acalanto de brincadeiras e interações na creche.** Belo Horizonte: RHJ, 2019.

PARREIRAS, N. **Confusão de línguas na literatura: o que o adulto escreve, a criança lê.** Belo Horizonte: RHJ, 2009.

PENA, M. C S. **O currículo para a educação infantil: Uma leitura da proposta orientada por temas Geradores no projeto escola cabana.** Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Pará. Belém, p. 157, 2005.

PINAR, W. F. **O que é a teoria do currículo?** Porto Editora, 2007.

PPP. **Projeto Político Pedagógico da Unidade de Educação Infantil-UEI.** Secretaria Municipal de Educação. Belém/Pará, 2018.

PROUNT, A. **Culture-NatureandtheConstructionofChildhood.** Cultura-Natureza e Construção da Infância. Edited by Kirsten Drotner and Sonia Livingstone. SAGE Publications Ltd. Firstpublished, 2008.

PROUNT, A. Reconsiderando a nova sociologia da infância. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.141, p.729-750, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n141/v40n141a04.pdf> Acesso em: 07 Jul 2019.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 25 ed. Petrópolis, RJ: Vozes,2014.

RINALDI, C. **Diálogos com Reggio Emilia: escutar, investigar e aprender.** Tradução de Vania Cury. 6 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Tradução. Ernani F. da F. Rosa. 3 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SILVA, E. A. **Unidade de Educação Infantil, lócus da pesquisa.** 2018. Figura 3

SILVA, E. A. **Área externa da UEI.** 2018. Figura 4.

SILVA. E. A. **Espaço do parque.** 2018. Figura 5.

SOUZA, E. C. **O conhecimento de si**: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador/BA: UNEB, 2006.

SOUZA, E. C. Memória, (auto)biografia e formação. *In*: CHAVES, S.N, BRITO, M.R. (Orgs). **Formação e docência**: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica. Belém: CEJUP,2011.

TIRIBA, L; PROFICE, C.C. Crianças da Natureza: vivências, saberes e pertencimento. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, e88370, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v44n2/2175-6236-edreal-44-02-e88370.pdf> Acesso em: 20 out 2020.

TIRIBA, L. **Crianças, natureza e educação infantil**.2005. 249 f. Tese (Doutorado em Educação) - Departamento de Educação, PUC-RIO, 09/2005.

TIRIBA, L. **Crianças da natureza**. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais- Belo Horizonte, novembro de 2010.Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-%20pdf/7161-2-9-artigo-mec-criancas-natureza-lea-tiriba/file>. Acesso em: 07 jul. 2019.

VIGOTSKY, L. S.1869-1934. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WIGGERS, V. Estratégias metodológicas pertinentes à sistematização do trabalho cotidiano na creche e na pré-escola. *In*: **Educação infantil e formação de professores**. FLÔR, Dalânea Cristina; DURLI, Zenilde (org). Florianópolis. Ed. Da UFSC, 2012.

APÊNDICE

ROTEIRO DA ENTREVISTA: cujo objetivo é identificar quais os elementos que possibilitam a análise dos sentidos e significados sobre a educação científica na educação infantil a partir dos relatos das professoras.

- 1- Como você organiza o trabalho pedagógico para as crianças da educação infantil?
- 2- Que linguagens estão mais presentes no cotidiano do seu trabalho pedagógico?
- 3- Que espaços e tempos são planejados para trabalhar as diferentes linguagens?
- 4- As crianças fazem muitas perguntas? Você recorda destes processos junto as crianças?
Como as crianças exploram o mundo natural?
- 5- Quais linguagens estão mais presentes no repertório das crianças?
- 6- Quais atividades as crianças demonstram mais interesses?
- 7- O que mais você gostaria de destacar sobre sua prática docente nesta etapa da educação básica?