

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ELIZANDRA APARECIDA LUIZ

**Práticas Educativas voltadas para a experiência com a água: um caminho
para a sustentabilidade desde a Educação Infantil**

São Carlos
2024

ELIZANDRA APARECIDA LUIZ

**Práticas Educativas voltadas para a experiência com a água: um caminho
para a sustentabilidade desde a Educação Infantil**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ensino das Ciências Ambientais

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Daniel

São Carlos

2024

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues
Fontes da EESC/USP

L953p Luiz, Elizandra Aparecida
Práticas educativas voltadas para a experiência com a água : um caminho para a sustentabilidade desde a educação infantil / Elizandra Aparecida Luiz; orientador Luiz Antonio Daniel. -- São Carlos, 2024.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2024

1. Educação infantil. 2. Educação ambiental. 3. Água. 4. Práticas educativas. 5. Brincadeiras e interações. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Licenciada **ELIZANDRA APARECIDA LUIZ**.

Título da dissertação: "Práticas Educativas voltadas para a experiência com a água: um caminho para a sustentabilidade desde a Educação Infantil".

Data da defesa: 03/05/2024.

Comissão Julgadora

Prof. Associado Luiz Antonio Daniel
(Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC-USP)

Profa. Dra. Adriana Regina Braga
(Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP)

Profa. Dra. Larissa Trierveiler Pereira
(Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP)

Resultado

APROVADA

APROVADA

APROVADA

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais:

Prof Associado **Tadeu Fabricio Malheiros**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:

Prof. Titular **Carlos De Marqui Junior**

Carinhosamente, dedico este trabalho ao meu pai, Ademir Luiz (in memoriam): meu exemplo e minha força para seguir. Amor além da vida!

AGRADECIMENTOS

A Deus, que se faz presente em minha vida, conhece os meus sonhos e fortalece-me a cada dia diante dos obstáculos;

A meu orientador, Prof. Dr. Luiz Antonio Daniel, pelas sugestões, pela postura cordial e paciente ao longo da realização desta pesquisa;

A meus pais, pelo amor incondicional;

À amiga, irmã amorosa presenteada pela vida, Ariane Destro, cujos esclarecimentos, apoio e incentivo foram imprescindíveis para a conclusão desta etapa;

A meu médico, Dr. Clovis Strini Magon, por me oferecer condições físicas e psicológicas para conduzir esta pesquisa, pela amizade e pelo incentivo durante os momentos mais difíceis (És meu anjo na Terra!);

Às docentes que compuseram a banca de qualificação, Prof^ª. Dr^ª. Aline Sommerhalder e Prof^ª. Dr^ª. Fernanda da Rocha Brando Fernandez; e às que compuseram a banca de defesa Prof^ª. Dr^ª. Adiana Regina Braga e Prof^ª. Dr^ª. Larissa Trierweiler Pereira pelas leituras sugestivas, determinantes para o desenvolvimento desta pesquisa;

Aos professores, funcionários e colegas do PROFCIAMB/ USP, pelo suporte acadêmico e pela partilha de experiências;

Aos professores de Educação Infantil da Rede Pública Municipal de São Carlos, por aceitarem gentilmente participar desta pesquisa (Sem vocês, não teria sido possível!);

À Secretaria Municipal de Educação de São Carlos, por viabilizar a efetivação desta pesquisa;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), pelo apoio institucional;

Enfim, agradeço a todos que, em meio a tantas vicissitudes, deram-me o apoio necessário para a conclusão desta dissertação de mestrado.

Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo.

Paulo Freire, *Pedagogia do oprimido*.

LUIZ, E. A. **Práticas Educativas voltadas para a experiência com a água: um caminho para a sustentabilidade desde a Educação Infantil.** 2024. 163f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino das Ciências Ambientais) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024.

RESUMO

Associado ao problema do meio ambiente e da sustentabilidade, a questão da água e dos recursos hídricos constitui um dos temas mais discutidos na contemporaneidade. Embora os debates socioambientais demonstrem a necessidade do desenvolvimento de uma Educação Ambiental em todas as fases de formação, pesquisas sobre as práticas educativas destinadas ao enfoque de temáticas ambientais, em particular, da água, na Educação Infantil ainda são escassas. Diante dessa constatação, o objetivo desta pesquisa consiste na elaboração de um guia com brincadeiras e interações relacionadas às experiências com a água a ser empregado por educadores nas práticas pedagógicas destinadas à Educação Infantil (crianças de 4 a 5 anos e 11 meses). Em termos metodológicos, realizou-se, em um primeiro momento, uma abordagem qualitativa e exploratória de cunho bibliográfico e documental. Foi analisada a literatura atual sobre as questões socioambientais e o tema da água e apurado o modo como ambos os assuntos são desenvolvidos em práticas educativas direcionadas à Educação Infantil. No que se refere à pesquisa documental, foram analisados os seguintes documentos: Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI), Política Nacional de Educação Ambiental, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Com vistas a coletar elementos para a produção do guia didático e sua futura aplicação, também foi realizada, em um segundo momento, uma pesquisa quantitativa de cunho descritivo e de levantamento por meio da aplicação de um questionário a uma amostra de vinte e quatro docentes da Educação Infantil que atuam na Rede Municipal de Ensino de São Carlos. Como resultado, além da revisão teórica acerca do debate sobre a articulação entre Educação Ambiental e Educação infantil e da análise documental das principais legislações que as norteiam, elaborou-se o guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”.

Palavras-chave: Educação Infantil. Educação Ambiental. Água. Práticas Educativas. Brincadeiras e Interações.

LUIZ, E. A. **Educational practices focused on the experience with water: a path to sustainability from Early Childhood Education.** 2024. 163f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino das Ciências Ambientais) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024.

ABSTRACT

Associated with the problem of the environment and sustainability, the issue of water and water resources is one of the most discussed topics in contemporary times. Although socio-environmental debates demonstrate the need for the development of Environmental Education at all stages of training, research on educational practices aimed at focusing on environmental themes, in particular water, in Early Childhood Education is still scarce. Given this finding, the objective of this research is to develop a guide with games and interactions related to experiences with water to be used by educators in pedagogical practices aimed at Early Childhood Education (children aged 4 to 5 years and 11 months). In methodological terms, initially, a qualitative and exploratory approach of a bibliographic and documentary nature was carried out. Current literature on socio-environmental issues and the topic of water was analyzed and the way in which both subjects are developed in educational practices aimed at Early Childhood Education was determined. With regard to documentary research, the following documents were analyzed: National Environmental Policy (PNMA), National Curricular Reference for Early Childhood Education (RCNEI), National Environmental Education Policy, National Curricular Guidelines for Early Childhood Education, National Curricular Guidelines for Environmental Education, National Common Curricular Base (BNCC). With a view to collecting elements for the production of the didactic guide and its future application, a quantitative research of a descriptive and survey nature was also carried out through the application of a questionnaire to a sample of twenty-four teachers from the Early Childhood Education who work in the Municipal Education Network of São Carlos. As a result, in addition to the theoretical review about the debate on the articulation between Environmental Education and Early Childhood Education and the documentary analysis of the main legislation that guides them, the didactic guide “Plays and interactions with water in Early Childhood Education”.

Keywords: Early Childhood Education. Environmental education. Water. Practices Educational. Games and Interactions.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	–	Agência Nacional de Águas
BNCC	–	Base Nacional Comum Curricular
DCNEA	–	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
DCNEI	–	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
DS	–	Desenvolvimento Sustentável
EA	–	Educação Ambiental
EB	–	Educação Básica
EF	–	Ensino Fundamental
EI	–	Educação Infantil
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	–	Ministério da Educação
MMA	–	Ministério do Meio Ambiente
ODS	–	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ODM	–	Objetivos do Milênio
ONU	–	Organização das Nações Unidas
PNEA	–	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	–	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	–	Política Nacional de Recursos Hídricos
RCNEI	–	Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil
SNGRH	–	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa – Bacias Hidrográficas do Brasil.....	33
Figura 2.	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	41
Figura 3.	Nuvem de palavras.....	104

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Retirada de água no Brasil (2019)	29
Gráfico 2.	Resultados de buscas segundo as bases de pesquisa.....	54
Gráfico 3.	Pesquisas selecionadas.....	54
Gráfico 4.	Formação dos docentes entrevistados.....	98
Gráfico 5.	Faixa etária dos docentes entrevistados.....	99
Gráfico 6.	Região de atuação no município de São Carlos.....	100
Gráfico 7.	Fase de atuação no município de São Carlos.....	100
Gráfico 8.	Tempo de atuação na Educação Infantil.....	102
Gráfico 9.	Formação inicial e continuada dos profissionais da Educação Infantil.....	112
Gráfico 10.	O emprego da formação na prática docente.....	112
Gráfico 11.	Respostas dos docentes em relação à preparação para a abordagem do tema da água.....	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Seqüência dos documentos analisados.....	57
Quadro 2.	Procedimentos metodológicos.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Trabalhos acadêmicos selecionados.....	55
Tabela 2.	Caracterização dos professores participantes.....	96
Tabela 3.	Palavras relacionadas à água.....	103
Tabela 4.	Metodologias utilizadas para a abordagem da água.....	114
Tabela 5.	Abordagem dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	115
Tabela 6.	A inserção da temática da água na rotina da Educação Infantil.....	117
Tabela 7.	Materiais didáticos utilizados para explorar o tema da água.....	119
Tabela 8.	Materiais didáticos para explorar o tema da água (levantamento percentual).....	120
Tabela 9.	Objetivos para abordar a água.....	121
Tabela 10.	Conteúdo abordado a respeito do tema da água.....	122
Tabela 11.	O tema da água no projeto político-pedagógico das escolas.....	123
Tabela 12.	O que falta ao docente para a abordagem do tema da água.....	125
Tabela 13.	O que se considera importante oferecer às crianças ao abordar a água.....	126
Tabela 14.	Espaços utilizados para abordar a água.....	127
Tabela 15.	Ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil.....	128
Tabela 16.	A abordagem da água por meio da brincadeira.....	130

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	17
1 INTRODUÇÃO.....	19
1.1. Contextualização e justificativa.....	19
1.2. Objetivos.....	21
1.2.1. Objetivo geral.....	21
1.2.2. Objetivos específicos.....	21
1.3. Estrutura da dissertação.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1. Pesquisa de revisão bibliográfica.....	24
2.1.1. Apontamentos sobre a água e os recursos hídricos.....	24
2.1.2. Os recursos hídricos no Brasil.....	28
2.1.3. Educação Ambiental: um panorama histórico.....	35
2.1.4. A importância da percepção socioambiental na Educação Infantil.....	42
2.1.5. Vygotski: a mediação entre o indivíduo e o mundo.....	44
2.1.6. Paulo Freire: por uma educação socioambiental crítica e libertária.....	47
2.2. Revisão bibliográfica: procedimentos.....	51
2.2.1. Considerações iniciais e planejamento.....	51
2.2.2. Objetivos da revisão bibliográfica.....	51
2.2.3. Questões.....	51
2.2.4. Seleção das fontes.....	51
2.2.5. Seleção dos estudos, palavras-chave e critérios de inclusão.....	52
2.2.6. Procedimentos adotados para a seleção.....	53
2.2.7. Execução.....	53
2.2.8. Resultados das buscas.....	53
2.2.9. Síntese dos resultados.....	55
2.3. Pesquisa documental.....	57
2.3.1. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).....	58
2.3.2. Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI).....	59
2.3.3. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).....	60
2.3.4. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI).....	62
2.3.5. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA).....	69
2.3.6. Base Nacional Comum Curricular (BNCC).....	71
2.4. Ponderações sobre as práticas educativas: a imprescindibilidade do lúdico na Educação Infantil.....	75
3 METODOLOGIA.....	82
3.1. Tipo de pesquisa.....	82
3.2. Proposta do guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”.....	84
3.2.1. Princípios para a elaboração do guia didático.....	85
3.2.2. Planejamento do guia didático.....	88
3.2.3. Estrutura.....	90
3.2.4. A Rede Municipal de Ensino de São Carlos e os sujeitos da pesquisa.....	91
3.2.5. Aspectos éticos.....	91

3.2.6.	Instrumentos de coleta e análise de dados.....	91
3.2.7.	Coleta de dados.....	92
4	RESULTADOS.....	94
4.1.	Estudo-piloto.....	94
4.2.	Aplicação do questionário.....	95
4.2.1.	Perfil dos docentes.....	95
4.2.2.	Identificação das práticas educativas com a água.....	102
4.2.3.	Formação docente e práticas educativas voltadas para a Educação Ambiental.....	110
4.2.4.	As metodologias empregadas para a abordagem da água.....	114
4.2.5.	A importância de brincadeiras e interações para a abordagem da água.....	129
5	CONCLUSÃO.....	134
	REFERÊNCIAS.....	137

APÊNDICES

Apêndice A.	Parecer Consubstanciado da Plataforma Brasil.....	145
Apêndice B.	Questionário.....	152
Apêndice C.	Lista dos Centros Municipais de Educação Infantil de São Carlos/SP em que o questionário foi divulgado.....	157
Apêndice D.	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para professores (questionário).....	160

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa de mestrado constitui um desdobramento de diversas reflexões sobre as práticas educativas voltadas para a Educação Ambiental (EA) e, em particular, para o problema da água. Partido do fato de que a inserção dos preceitos socioambientais sustentáveis na educação faz-se necessário e urgente, o interesse tomar a EA como objeto de pesquisa, enfocando a questão da água, vem ao encontro dos anseios despertados por minhas experiências como docente dos ciclos iniciais da Educação Básica (EB).

Ao longo do Curso de Magistério, concluído em 2005 pelo CEFAM (Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério), realizei um trabalho investigativo sobre as Bacias Hidrográficas do município de São Carlos, interior de São Paulo. Embora se trate de um tema de suma importância, referenciado em vários documentos, como, por exemplo, a Declaração dos Direitos Universais da Água (1992), redigida pela Organização das Nações Unidas (ONU) em atendimento às recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento contidas na *Agenda 21*, notei que a problemática ambiental associada aos recursos hídricos era – e continua sendo – um assunto pouco abordada nas escolas.

Atuo como professora desde 2010. Em 2011, fui efetivada na Rede Municipal de Ensino de São Carlos e, durante alguns anos, assumi o posto de professora substituta na Rede Estadual de Ensino de Ibaté, cidade localizada na microrregião são-carlense. Minha experiência profissional com a Educação Infantil (EI) e com o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (EF I) fez-me perceber a existência de lacunas em minha formação sobre as questões ambientais, motivando, após anos, meu retorno ao meio acadêmico.

Além de identificar tais lacunas, ao assumir o cargo na EI da Rede Municipal de Ensino de São Carlos, em 2013, notei, nas escolas onde trabalhei e na qual leciono atualmente, a escassez de práticas educativas relacionadas aos temas socioambientais e aos recursos hídricos.

A despeito de haver uma insistente discussão sobre a necessidade de se concretizarem ações sobre as questões ambientais nas práticas educativas, tal mobilização se restringe, na maioria das vezes, ao nível de discursos e projetos, os quais são redigidos para cumprir exigências burocráticas. Muitos desses projetos limitam-se a instruções meramente protocolares sobre consciência ambiental e ações sustentáveis. Na prática, são extremamente raros os debates transversais e interdisciplinares sobre o ciclo da água, os impactos ao meio ambiente ocasionados por seu uso irracional, a importância do tratamento de esgoto, a

necessidade da tomada de uma postura crítica e consciente, entre outras abordagens necessárias para que a criança possa assimilar gradualmente seu papel como sujeito histórico na preservação ambiental.

O fato é que a EA ainda se mantém dissociada das práticas educativas por diversas razões, como, por exemplo, a falta de políticas específicas que incentivem a formação de educadores para desenvolverem o conteúdo socioambiental em sala de aula. Essa constatação pessoal foi reforçada em 2012, por ocasião do curso “Educação Ambiental na Perspectiva de uma Visão Integrada de Microbacia Hidrográfica” (promovido pela Secretaria Municipal de Educação de São Carlos), em que tive acesso a informações atualizadas sobre o tema e percebi que precisava de uma formação específica e aprofundada para aperfeiçoar minhas práticas educativas voltadas para a abordagem de questões socioambientais.

Motivada pela busca dessa formação, iniciei, em 2019, pelo Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, o mestrado, do qual resultou a dissertação que ora se apresenta.

1 INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização e justificativa

Embora os problemas socioambientais reforcem a necessidade da EA em todas as etapas da formação, pesquisas envolvendo as temáticas ambientais na interface com as práticas educativas desenvolvidas nos anos iniciais de EB ainda são bastante escassas. Nessa linha, é possível afirmar que, a despeito do consenso de que as questões sobre meio ambiente e sustentabilidade constituam um dos temas mais discutidos na contemporaneidade e de que a EA ocupe posição nuclear nas pautas educacionais de todo o mundo, “[...] na grande maioria dos casos, a realidade escolar ainda se encontra muito distante dos ideais de uma educação para a sustentabilidade, principalmente na Educação Infantil.” (RODRIGUES, 2011, p. 169).

Bissaco (2017) remete ao fato de vivermos em uma sociedade tomada pela ânsia de consumir, baseada em relações de individualismo, desigualdade social, competição e hábitos inconsequentes no que respeitam aos recursos naturais, na medida em que vige a mentalidade do consumo desnecessário como arquétipo de qualidade de vida. Transformar tal mentalidade afigura-se decerto como um dos grandes desafios para o homem em sua interação com o meio ambiente.

É nesse contexto que se inscreve a questão da água, recurso cada vez mais disputado, não apenas como elemento natural, mas também como um bem econômico e político: “[...] estudiosos advertem que a água potável está sendo deteriorada pela ação antrópica, o que tem revelado a urgência de ações para recuperar, conservar e preservar os recursos hídricos.” (ANANIAS, 2012, p. 20).

Em face do exposto, é necessário que se incluam na pauta dos debates educacionais os problemas ambientais presentes na sociedade, ressaltando a importância de programas de EA voltados para o pensamento global e para as ações locais. É urgente que se ofereça uma formação escolar que, assentada em conhecimento, habilidades e atitudes, proporcione à criança a oportunidade de intervir em sua realidade, uma vez que “[...] o pensamento global sobre a crise hídrica e as ações locais a respeito dos recursos hídricos são essenciais para recuperar, conservar e preservar a água.” (ANANIAS, 2012, p. 21).

Na qualidade de primeira etapa da EB, é função da EI despertar o interesse para os problemas ambientais, em particular para o problema da água como recurso vital, desde os contatos iniciais da criança com o mundo:

[...] trabalhar com o tema da água é fundamental, visto que é um recurso natural que tem impacto direto na qualidade e no bem-estar do meio ambiente e da vida na Terra. Promover a Educação Ambiental na Educação Infantil é de extrema relevância para a manutenção do equilíbrio ambiental no planeta. (MORHY, 2018, p. 9).

A importância da água como pauta sobre o debate ambiental ao longo da primeira fase do processo educativo levou-nos a elegê-la como tema desta investigação de mestrado. Para tanto, partimos da premissa – depreendida das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), de 2009 – de que a criança é o sujeito do processo de educação, na medida em que possui seus direitos assegurados e constrói a identidade individual e coletiva por intermédio das interações, relações e práticas vivenciadas em diferentes espaços e contextos socioculturais (BRASIL, 2013).¹

Esse pressuposto implica refletir sobre o desenvolvimento de práticas educativas abrangendo uma interlocução consistente da EI com os temas ambientais, de maneira a incentivar, desde muito cedo, “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” e, simultaneamente, promover “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, 2013, p. 99).

A efetiva concretização dessa proposta demanda modificações metodológicas por parte dos educadores e das instituições de ensino, uma vez que, conforme alega Ruffino (2003), a EI ainda se fundamenta, de um modo geral, em abordagens tradicionais da EA, as quais não inserem a criança em sua realidade.

Nesse sentido, a EA emerge com a necessidade de renovação das práticas pedagógicas, de modo que elas sejam ao mesmo tempo educativas e reflexivas, ou seja, que se afigurem como “[...] uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos.” (BRASIL, 2013, p. 558).²

¹ Citamos nesta pesquisa a versão reformulada das DCNEI, publicadas em 2013 e incluídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB). Cf. “Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil” (BRASIL, 2013, p. 80-100). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 15 set. 2022.

² Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), de 2012. Citamos nesta pesquisa a versão incluída nas DCNEB. Cf. “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental” (BRASIL, 2013, p. 536-562). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 15 set. 2022.

A EI assume, com efeito, uma posição fulcral no desenvolvimento da conscientização – por meio de um processo de sensibilização, do qual trataremos adiante – sobre os recursos ambientais:

A criança na idade pré-escolar encontra-se em formação inicial de seus conceitos e valores, identificando-se e envolvendo-se com sua realidade. Nesse sentido, torna-se essencial que a Educação Ambiental crítica, dialógica, já faça parte da sua realidade, para que a criança possa criar e se expressar nessas relações, ampliando sua rede de relações e sua visão de mundo, desvelando uma realidade que é complexa e ancorando-se por meio de sua corporeidade. (RODRIGUES, 2011, p. 177).

Com vistas a contemplar a proposta do desenvolvimento de uma postura crítica acerca dos recursos ambientais, a presente pesquisa enfoca as práticas educativas voltadas para a EA, particularmente para a abordagem da problemática da água na EI.

1.2. Objetivos

Enfocando articulação da EA com a EI, os objetivos desta pesquisa atendem a um propósito global e a propósitos específicos, a saber:

1.2.1. Objetivo geral

O objetivo geral consiste em elaborar um guia com brincadeiras e interações relacionadas às experiências com a água a ser empregado por professores nas práticas educativas destinadas à EI, em particular a crianças que se encontram na faixa etária de 4 a 5 anos e 11 meses.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar, avaliar e selecionar as práticas educativas voltadas para a experiência com a água empregadas na EI de modo geral e, mais especificamente, na Rede Municipal de Ensino de São Carlos, interior de São Paulo;
- Discutir os conceitos ligados ao desenvolvimento cognitivo das crianças;
- Fundamentar a importância da inserção da EA no âmbito da EI;

- Compreender o significado, a necessidade e o perfil das práticas educativas na EI que se alicerçam em atividades interativas e lúdicas para o desenvolvimento da EA.

1.3. Estrutura da dissertação

A presente dissertação de mestrado é composta pelas seguintes seções que se articulam. A primeira seção é composta pela introdução, em que se detalham o tema, a justificativa, os objetivos e a estrutura da dissertação. Na sequência, o percurso teórico e compõe-se dos seguintes tópicos: “Apontamentos sobre a água e os recursos hídricos”, “Os recursos hídricos no Brasil”, “Educação ambiental: um panorama histórico”, “A importância da percepção socioambiental na Educação Infantil”. Nesses tópicos definimos os conceitos de água e de recurso hídrico de um ponto de vista global e local (contexto brasileiro), debatemos questões como a disponibilidade, a distribuição e usos da água.

Em seguida, são enfocados outros temas nucleares da pesquisa – quais sejam: Educação Ambiental e Educação Infantil –, apresentando um panorama histórico da EA no Brasil e no mundo, os conceitos de EA, meio ambiente e sustentabilidade e noções que lhes são correlatas. Após o debate acerca do conceito de criança e dos pilares da EI, é abordado o desenvolvimento da criança e discutida a importância da mediação na apropriação do conhecimento com base nas teorias de Vygotski (1896-1934) e de Paulo Freire (1921-1997). Esses pensadores são abordados medida em que a perspectiva da historicidade e contextualização sobre a produção do conhecimento presente em ambos é fundamental para a EA, pois permite o desenvolvimento de uma perspectiva crítica sobre as questões socioambientais, superando visões simplistas e ingênuas sobre o meio ambiente e garantindo, conseqüentemente, a busca de alternativas para a sustentabilidade.

Ainda na seção do percurso teórico, após explicitarmos os procedimentos adotados na pesquisa de revisão bibliográfica, realizamos uma análise de documentos concernentes à Legislação Brasileira que dispõem sobre a EA, EI e práticas educativas. Trata-se de apresentar como o tema é contemplado nos documentos oficiais e como esses documentos instruem a formulação das práticas educativas na EA. Os documentos analisados são:

- (1) PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente; Lei nº6938/81 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981);
- (2) RCNEI – Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil, de 1998 – 3 volumes (BRASIL, 1998);

- (3) PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental; Lei nº 9795/99 (BRASIL, 1999);
- (4) DCNEI – Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Infantil (BRASIL, 2009);
- (5) DCNEA – Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental (BRASIL, 2012);
- (6) BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

O percurso teórico é encerrado com uma seção contendo as ponderações sobre as práticas educativas e a imprescindibilidade do lúdico na EI.

O terceiro capítulo detalha a metodologia empregada na pesquisa, definindo o tipo de pesquisa segundo a abordagem, os objetivos e os procedimentos adotados. Nesse capítulo explicitamos o levantamento realizado mediante a aplicação de um questionário a professores da EI da Rede Municipal de São Carlos e definimos as etapas envolvidas na elaboração do guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”.

O quarto capítulo apresenta e analisa os resultados do referido questionário aplicado a professores da EI da Rede Municipal de São Carlos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Pesquisa de revisão bibliográfica

2.1.1. Apontamentos sobre a água e os recursos hídricos

Em uma acepção abrangente e desvinculada da dimensão utilitária, o termo água faz referência ao recurso natural renovável pelos processos físicos do ciclo hidrológico, que consiste em um fenômeno global de circulação entre a superfície terrestre e a atmosfera, processo que é impulsionado pela energia solar, e que se associa a fatores como a gravidade e o movimento de rotação:

O ciclo hidrológico é o princípio unificador fundamental de tudo o que se refere à água no planeta. O ciclo é o modelo pela qual se representam a interdependência e o movimento contínuo de água nas fases sólida, líquida e gasosa. Toda água do planeta está em contínuo movimento cíclico entre as reservas sólida, líquida e gasosa. Evidentemente, a fase de maior interesse é a líquida, o que é fundamental para o uso e para satisfazer as necessidades do homem e de todos os outros organismos, animais e vegetais (TUNDISI, 2003, p. 5).

Como lembra Ananias (2012), já na Antiguidade, Aristóteles (384-322 a.C.) considerava a água um dos quatro elementos constitutivos do universo, ao lado do fogo, do ar e da terra. Com o advento do Iluminismo, no século XVIII, mais especificamente com a eclosão da Revolução Industrial e do desenvolvimento científico, a água passou a fazer parte de estudos e experimentos. Sua composição química por moléculas de hidrogênio e oxigênio foi descoberta em 1783 pelo francês Antoine Lavoisier (1743-1794). Às pesquisas de Lavoisier, seguiram novos experimentos envolvendo a composição da água, os quais foram determinantes para várias áreas do conhecimento:

A proporção de hidrogênio e oxigênio contida na água foi determinada por experimentações, em 1805, pelos cientistas Louis Gay-Lussac (1778-1850) e Alexei Von Humboldt (1765-1859). Esses pesquisadores colaboraram para os estudos sobre as propriedades da água e o seu comportamento com o aporte de grandes áreas do conhecimento, como a Química, a Física e a Biologia. (ANANIAS, 2012, p. 26).

Seguindo esse trajeto do conhecimento, é preciso distinguir água de recurso hídrico:

O termo *água* refere-se, em geral, ao elemento natural, desvinculado de qualquer uso ou utilização. Por sua vez, o termo *recurso hídrico* é a consideração da água como bem econômico, passível de utilização como tal fim. Entretanto, deve-se ressaltar que toda a água da Terra, não é, necessariamente, um recurso hídrico, na medida em que seu uso ou utilização nem sempre tem viabilidade econômica. (REBOUÇAS, 2002, p. 1, grifos do autor).

Não por acaso, ao longo da história, o emprego da água como recurso, além de balizar culturas e hábitos, determinou a ocupação de territórios por diferentes povos. Os conflitos humanos em decorrência da disputa pela água arrolados desde os tempos mais remotos ainda se fazem presentes em várias partes do planeta. A possibilidade de esgotamento desse recurso é motivo preocupação, dado que dele depende a sobrevivência de todas as formas de vida que compõem o ecossistema planetário (REBOUÇAS, 2002).

A água é dotada de sentidos que se diferem entre povos e culturas. Presente em orações, poesias, músicas, a água assume uma posição de protagonista, por assim dizer, da existência humana na Terra. Ora, já nos tempos primordiais, os homens procuravam abrigo ao redor de rios, lagos ou de outras fontes de água, justamente pela imprescindibilidade desse recurso para a continuidade da vida. As explicações acerca de sua origem vão desde as crenças religiosas (o universo como criação divina) até explicações fundadas em princípios científicos, como a conhecida teoria do Big Bang, que descreve a origem do universo a partir de uma grande explosão ocorrida há aproximadamente 14 bilhões de anos (ANANIAS, 2012).

Além de ser elemento vital para todo o ecossistema planetário, a água é o recurso natural que atende a diversas situações da vida humana: agricultura, indústria, turismo, saúde, energia, transporte, entre outras (ANANIAS, 2012). Em termos fisiológicos, a água é elemento primordial do corpo humano, o qual se constitui de água na proporção de dois terços: para que se tenha uma dimensão de sua imprescindibilidade, em trinta dias, toda a água do organismo é renovada. Com vistas a mensurar essa constituição, é possível lançar mão de alguns exemplos: um adolescente de sessenta quilos não pesaria mais do que vinte quilos, se toda a água de seu corpo fosse subtraída; a quantidade de água na massa cinzenta do cérebro é de 80% (MORHY, 2018).

Na qualidade de matriz da vida, o valor da água envolve, portanto, diversas instâncias que se imbricam, como a ambiental, a cultural e a econômica. É por essa razão que seu consumo irresponsável e insustentável constitui um risco e, ao mesmo tempo, um contrassenso. A quantidade de água no mundo é de 1.408 milhões de Km³ (REBOUÇAS, 2002). Apesar de cobrir 71% do planeta, 95% da água existente está presente nos oceanos,

sendo, pois, inapropriada para consumo, ao passo que a água doce distribui-se do seguinte modo: 68,9% em calotas polares e geleiras, 29,9% no subterrâneo, 0,3% em rios e lagos e 0,9% em outros reservatórios (REBOUÇAS, 2002). Os reservatórios de água doce vêm sendo destruídos por ações antrópicas, revelando a urgência de intervenções em prol de sua recuperação, conservação e preservação.

De acordo com as condições geográficas e climáticas de cada região, a água pode ser obtida de diversas maneiras: além da extração das reservas superficiais (rios, lagos, massas de gelo e neve) e subterrâneas (aquíferos), temos o processo de dessalinização da água do mar (LANGE, 2010; REBOUÇAS, 2002)

A despeito de as fontes de água potável serem variadas, elas não se distribuem de modo uniforme pelo globo, havendo regiões que sofrem por conta da escassez hídrica. Somam-se a essa disparidade da distribuição geográfica da água, os danos que muitos reservatórios têm sofrido em razão da degradação do meio ambiente pelas ações humanas:

[...] o crescimento populacional e rápida urbanização; diversificação dos usos múltiplos; gerenciamento não coordenado dos recursos hídricos disponíveis; não reconhecimento de que saúde humana e qualidade de água são interativos; peso excessivo de políticas governamentais nos “serviços de água” (fornecimento de água e tratamento de esgoto); degradação do solo por pressão da população, aumentando a erosão e a sedimentação de rios, lagos e represas; a água é tratada como um bem social e não econômico, resultando em uso ineficiente, em irrigação e em desperdícios após o tratamento (na distribuição); problemas sociais, econômicos e ambientais referentes aos recursos hídricos são tratados separadamente e de forma pouco eficiente. (TUNDISI, 2003, p. 63-64).

Outros dados preocupantes foram apresentados pela Organização das Nações Unidas (ONU) no relatório intitulado *Sick water? The central role of wastewater management in sustainable development* (2010):³ em escala mundial, 1,8 milhão de crianças menores de cinco anos de idade morrem por doenças veiculadas pela água, sobretudo pela poluição e contaminação desse recurso. Dentre tais doenças sobressaem: infecções gastrointestinais, hepatite, cólera, esquistossomose, poliomielite. Lemos ainda no relatório que as doenças diarreicas decorrentes da ingestão de água contaminada matam anualmente um número maior de seres humanos do que, por exemplo, o contingente de vítimas de conflitos bélicos.

³ Cf. E. Corcoran et al. *Sick Water? The central role of wastewater management in sustainable development* (2010). Disponível em: <<https://www.unep.org/resources/report/sick-water-central-role-wastewater-management-sustainable-development>>. Acesso em: 27 set. 2022.

A disputa humana pela água acarreta conflitos e desigualdades, impactando diretamente na economia e no bem-estar humano. Responsáveis pela falta de abastecimento e de saneamento básico, os problemas de infraestrutura recorrentes em comunidades socialmente vulneráveis são resultados da falta de investimento público. Ao lado desse fato alarmante, a ausência de políticas sociais educativas sobre o uso e o gerenciamento dos recursos hídricos constituem empecilhos para o desenvolvimento sustentável (MEKONNEN; HOEKSTRA, 2016).

Diante da situação preocupante a respeito da água no mundo, torna-se necessário que a humanidade transforme suas ações junto ao meio ambiente e, em particular, que preserve os recursos hídricos mediante a construção de relações sustentáveis que evitem a escassez.

Alguns fatores contribuem para agravar o problema da escassez de água: desperdício, resultado da má utilização da água e da falta de consciência de parte da população; o desconhecimento, a falta de orientação e a falta de consciência dos cidadãos são alguns fatores que levam ao desperdício que ocorre, muitas vezes, nos usos domésticos. O desmatamento gera graves problemas de assoreamentos dos corpos de água, carregam matérias e resíduos, comprometendo a qualidade das águas; nas nascentes e cabeceiras dos rios, o desmatamento leva ao desaparecimento progressivo do manancial; e, sem cobertura vegetal e sem proteção das raízes das árvores, às margens dos corpos de água desbarrancam ocasionando transbordamentos, enchentes e desvios dos cursos naturais. A poluição gerada pelo homem que, por séculos, usou os rios como receptores de esgotos urbanos e de efluentes das indústrias com grande quantidade de resíduos tóxicos e materiais pesados, resultando na morte de importantes rios. (FERREIRA, 2008, p. 24).

Com efeito, fatores como poluição, desmatamento, construção de barragens e represas provocam redução da disponibilidade de água doce. A maioria dos corpos de água doce do mundo apresenta alguma forma de poluição. Nos países subdesenvolvidos, esse problema se agrava, pois 90% dos esgotos são despejados em rios sem tratamento (FERREIRA, 2008).

Por sua vez, o desmatamento das zonas de mananciais intensifica o assoreamento dos rios em decorrência da erosão. A construção de barragens e represas modificam os cursos dos rios, gerando prejuízos muitas vezes irreversíveis aos corpos de água doce (FERREIRA, 2008).

Junto a esses fatores, o processo de urbanização resulta na impermeabilização do solo, impedindo a absorção da água da chuva. Com isso, os rios levam para o mar uma quantidade de água doce bem maior do que normalmente levariam e, conseqüentemente, grandes

quantidades de água doce misturam-se com água do mar, imprópria para o consumo humano (FERREIRA, 2008).

2.1.2. Os recursos hídricos no Brasil

Comportando aproximadamente 12% de toda água doce do planeta, o Brasil é um país privilegiado em termos de recursos naturais e, em especial, de recursos hídricos, os quais têm importante papel ecológico, econômico, estratégico e social (ANANIAS, 2012). Não obstante a riqueza hídrica, o Brasil apresenta sérios problemas de diagnóstico, avaliação estratégica e gestão dos recursos naturais:

O Brasil é um dos países que possuem a maior disponibilidade de água doce do mundo. Isso traz um aparente conforto, porém os recursos hídricos estão distribuídos de forma desigual no território, espacial e temporalmente. Esses fatores, somados aos usos intensivos da água pelas diferentes atividades econômicas nas bacias hidrográficas brasileiras e os problemas de qualidade de água decorrentes da poluição hídrica, exigem ações de gestão dos recursos hídricos cada vez mais efetivas. (BRASIL, 2019, p. 7).

O Brasil situa-se sobre o Aquífero Guarani, considerado um dos maiores mananciais de água doce subterrânea do mundo. O Aquífero Guarani localiza-se na região centro-leste da América do Sul, estendendo-se pelo Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina, sendo que a maior ocorrência ocorre em território brasileiro (2/3 da área total), abrangendo os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (ALMEIDA NETO et al., 2020).

A abundância hídrica induz, pela falta de consciência ambiental, ao consumo desenfreado:

[...] quanto mais as pessoas acreditam que a água é um recurso ilimitado, menos se sentem compelidas a conservá-lo. Então, para aumentar a motivação da população para economizar água e implementar procedimentos para conservá-la, é importante que os cidadãos desenvolvam uma visão consciente da água e a vejam como um recurso limitado. E uma forma de promover isso é por meio da educação ambiental. O Brasil tem de enfrentar os desafios no que diz respeito a gestão de suas águas, e o principal é aumentar a economia da água utilizada, sendo necessário conscientizar a população. (FERREIRA, 2008, p. 26).

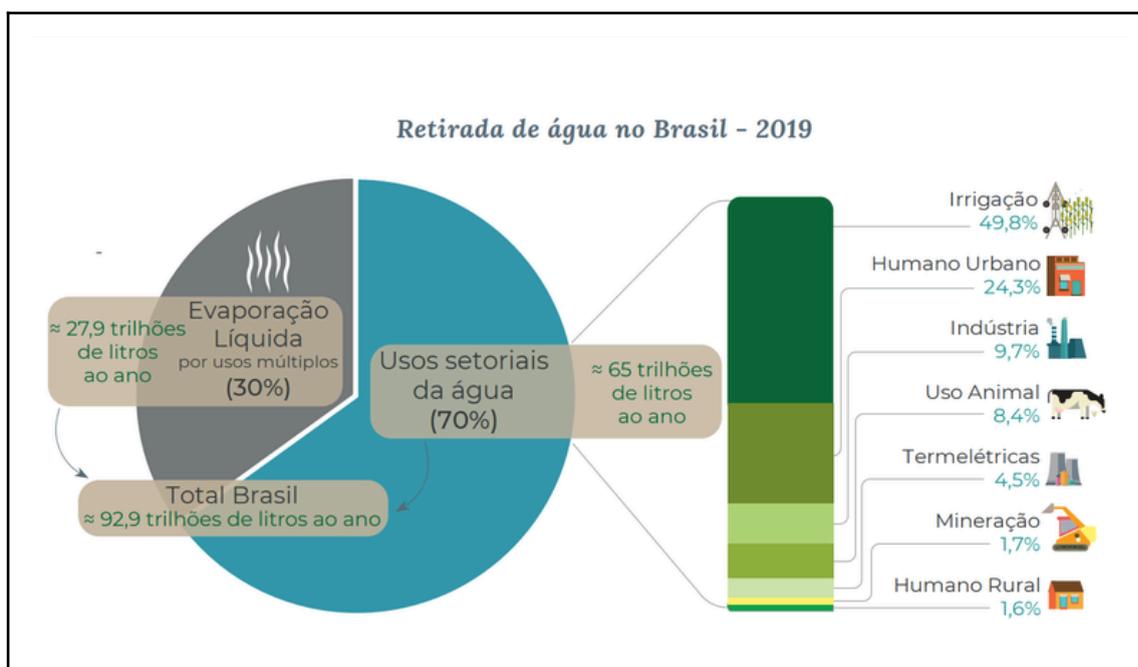
A distribuição natural de recursos hídricos no território brasileiro ocorre da seguinte forma: 81% da disponibilidade de água está na região Hidrográfica Amazônica (Amazonas,

Amapá, Acre, Rondônia, Roraima e grande parcela do Pará e Mato Grosso), a qual concentra 45% da extensão territorial do país. A outra metade territorial conta com menos de 20% dos recursos hídricos.

A abundância hidrográfica brasileira não impede, contudo, crises de abastecimento, as quais decorrem da falta de infraestrutura e das disparidades econômicas e sociais entre as regiões: “[...] num dos países mais ricos em água doce do planeta, as cidades enfrentam crises de abastecimento, das quais não escapam nem mesmo as localizadas na Região Norte, onde estão perto de 80% das descargas de água dos rios do Brasil.” (REBOUÇAS, 2003, p. 342).

Em nosso país, o principal uso da água decorre, em termos quantitativos, da irrigação (49,8%), seguida pelo abastecimento humano (24,3%), pela indústria (9,7%), pelo atendimento aos animais (8,4%), pelas usinas termelétricas (4,5%), pelo fornecimento rural (1,6%) e pela extração de minerais (1,7%), estando a evolução dos diversos usos da água inteiramente relacionada com o desenvolvimento econômico e a urbanização (BRASIL, 2019). O Relatório da Retirada da Água no Brasil (2019) pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Retirada de água no Brasil (2019)



Fonte: Agência Nacional de Água (ANA).⁴

⁴ Disponível em: < <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usuarios-da-agua>>. Acesso em: 09 out. 2022.

Por conta da necessidade de irrigação, o setor que mais demanda o uso da água é a agricultura, que emprega, muitas vezes, técnicas obsoletas e ineficientes, resultando no desperdício e na poluição das águas por agrotóxicos:

A grande maioria dos sistemas de irrigação em operação em nosso país não foi implementado com base em um projeto adequado. [...] São comuns os vazamentos de água nas tubulações, nos canais de alimentação e de distribuição de água nos projetos de irrigação. A manutenção, quando existe, é praticada desordenadamente. Os agricultores, em sua maioria, não dominam os conceitos que regem a boa técnica de irrigar. Operam seus sistemas de irrigação de forma empírica. Preferem fornecer água em excesso no intuito de irrigar melhor. (REBOUÇAS, 2002, p. 318-319).

Como atividades que compõem os percentuais de uso da água no Brasil, acima apontados, podemos citar, a título de exemplo: navegação, geração de energia elétrica (movimentação de turbinas em usinas hidrelétricas, produção de bioenergia), que é um dos setores que mais utiliza os recursos hídricos, extração de minérios, residências (lavagem de quintais, irrigação de plantas, abastecimento de piscina, higiene, preparação de alimentos, limpeza, entre outros) (ANANIAS, 2012).

Em se tratando da gestão hídrica no Brasil, o esgotamento sanitário é um dos serviços de saneamento que mais carecem de análises e propostas que visem a oferecer soluções de infraestrutura. O déficit de coleta e tratamento de esgotos nas cidades brasileiras tem resultado em uma quantia significativa de carga poluidora, que chega aos corpos d'água, acarretando efeitos negativos aos usos dos recursos hídricos.

As principais causas de poluição da água nas áreas rural e urbana são:

1) Despejos de poluentes dos esgotos cloacais domésticos ou industriais; 2) Despejos de esgotos pluviais agregados com lixo urbano; 3) Escoamento superficial que drena áreas agrícolas tratadas com pesticidas ou outros compostos; 4) Drenagem de água subterrânea contaminada que chega ao rio. (REBOUÇAS, 2002, p. 485).

Para que essa problemática envolvida na poluição hídrica seja resolvida, é necessário que os poderes públicos realizem investimentos para ações eficazes que envolvam gerenciamento, controle e inspeção das condições de uso e proteção da água. Em relação às empresas de saneamento básico, estas devem fornecer água de qualidade, tratamento de esgotos, coleta e deposição apropriada dos resíduos sólidos (REBOUÇAS, 2006).

Dos 450 municípios que compõem a região Norte do Brasil, 86% não possuem serviço institucionalizado, correspondendo a um total de 38% da população desta região. No

Nordeste, dos 1.794 municípios, 42% não possuem serviço institucionalizado, correspondendo a um total de 11% da população. No Sudeste, dos 1668 municípios, 44% não possuem serviço institucionalizado, correspondendo a um total de 8% da população. No Sul, dos 1.191 municípios, 37% não possuem serviço institucionalizado, correspondendo a um total de 7% da população. No Centro-Oeste, dos 467 municípios, 59% não possuem serviço institucionalizado, correspondendo a um total de 11% da população (BRASIL, 2017).

A situação do atendimento da população brasileira com serviços de esgotamento sanitário pode ser caracterizada da seguinte forma: 43% é atendida por sistema coletivo (rede coletora e estação de tratamento de esgotos); 12% é atendida por solução individual (fossa séptica); 18% da população se enquadra na situação em que os esgotos são coletados, mas não são tratados; e 27% é desprovida de atendimento, ou seja, não há coleta nem tratamento de esgotos. (BRASIL, 2017, p. 24).

Esses dados são agravados por outros fatores:

Entre 40% e 60% da água tratada é desperdiçada no percurso entre a captação e as moradias, em razão de tubulações antigas, vazamentos, desvios clandestinos e tecnologias obsoletas. O modo de apropriação e os tipos de relações mantidas pelos atores sociais com os recursos hídricos, ao longo da dinâmica territorial brasileira, conduziram ao atual estado de degradação ambiental e escassez. Há necessidade de pensar na descentralização e na maior participação da população na arena político-administrativa brasileira no processo de indução de políticas governamentais que reflitam preocupações locais, de modo a transformar este cenário. (PICOLLI et al., 2015, p. 798).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) busca compreender como é efetivado o saneamento básico no país, por meio de pesquisas realizadas com as prestadoras de serviços de abastecimento de água e esgoto, a fim de mapear a oferta desse tipo de serviço nas esferas federal, estadual, municipal, privada, interfederativa e intermunicipal (IBGE, 2017).

Segundo Marinho (2011), as projeções para o período entre 2025 e 2050 advertem que cerca de 3,3 e 6,3 bilhões de pessoas estarão vivendo sob condições de baixa disponibilidade hídrica. Esse parecer institui um dos maiores desafios para a gestão dos recursos hídricos brasileiros, pois é necessário consolidar alternativas em busca de garantir o abastecimento de água para as grandes e pequenas cidades espalhadas pelo território nacional.

A sociedade, por sua vez, deve compreender que não há a possibilidade de continuar com os hábitos de desperdício, como se a água fosse um recurso inesgotável. É só diante de

uma tomada de consciência massiva que ocorrerá um desenvolvimento social sustentável e racional (REBOUÇAS, 2006).

Um dos tópicos da *Agenda 21* é a “Proteção da Qualidade e do Abastecimento dos Recursos Hídricos: Aplicação de Critérios Integrados no Desenvolvimento, Manejo e Uso dos Recursos Hídricos”, onde se lê que:

A água é necessária em todos os aspectos da vida. O objetivo geral é assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos limitados e protegê-los da poluição. (BRASIL, 1995, p. 267).

Em práticas cotidianas de higiene e limpeza, é comum o desperdício de água potável. Outro agravante é o vazamento por gotejamento em torneiras, mictórios, bacias sanitárias com descarga desregulada, encanamentos com problemas, entre outros. Além da conscientização sobre o uso da água e constantes manutenções em tubulações, uma prática importante é reuso da água.

No que respeita ao meio ambiente, seriam necessárias políticas rígidas de conservação, preservação e recuperação das matas ciliares, as quais são responsáveis pela

[...] absorção da água da chuva no solo, possibilitando o aumento do volume dos lençóis freáticos e evitando a ocorrência de enchentes nas áreas próximas ao rio. Além disso, a mata evita a erosão nas margens dos rios, e possibilita que espécies, tanto da flora quanto da fauna se desloquem, se alimentem, reproduzam e continuem vivos. Por esses motivos, as matas ciliares devem ser protegidas tanto em áreas urbanas como em áreas rurais. (ROMERA; SILVA, 2010, p. 30).

No Brasil, a gestão dos recursos hídricos é realizada a partir das bacias hidrográficas, que correspondem a áreas do território ou de uma região compostas por um rio principal e seus afluentes, que colaboram para a drenagem e a captação das águas da chuva ao encaminhá-las para um rio, para um lago ou mesmo para o subsolo.

Nesse curso, vale acrescentar:

As bacias hidrográficas são espaços que se caracterizam pelos seus fatores físicos, mas são influenciadas diretamente pela ocupação humana e pela ação dos diversos grupos sociais que nela se instalam. Seja em meio rural seja em

urbano, os usos da água na bacia hidrográfica são determinados pelos grupos que a ocupam, e sua interferência no meio físico ocorre em razão desses grupos que a ocupam, e sua interferência no meio físico ocorre em razão dos interesses desses grupos. As bacias são, então, palco de processos naturais ao mesmo tempo que sofrem modificações do homem. (BACCI; PATACA, 2008, p. 219).

Por sua vez, os rios são correntes volumosas de água que se deslocam na superfície terrestre por meio de canais permanentes e com direção determinada pelo declive (das áreas mais elevadas para as mais baixas). Seu destino final pode ser o oceano, um outro rio ou um lago. Dito de outro modo:

Um rio, conforme a localização de sua nascente, pode desembocar em rios maiores, em lagos ou até mesmo no mar, ligando um filete de água a outros mais próximos. Esses conjuntos formam complexos conectados de água, no formato de redes, o que é denominado de “Redes Hidrográficas”, com um rio principal e vários outros rios menores que desembocam nele. As redes hidrográficas contemplam as bacias hidrográficas, juntamente com as superfícies que escoam a água de uma determinada região. (ANANIAS, 2012, p. 39-40).

O Brasil conta com doze Bacias Hidrográficas, a saber: Amazônica; Atlântico Leste; Atlântico Sudeste; Atlântico Nordeste Ocidental; Atlântico Nordeste Oriental; Tocantins-Araguaia; Parnaíba; São Francisco; Atlântico Sul; Paraguai; Paraná e Uruguai (Figura 1).

Figura 1. Bacias Hidrográficas do Brasil



Fonte: UOL.⁵

O Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934, deu origem ao Código da Água, o qual aponta para a importância da água nas instâncias sociais, políticas e econômicas, principalmente para a geração de energia, essencial para a industrialização.

Em decorrência da Constituição Brasileira de 1988, o Código da Água foi alterado pela Lei nº 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).

Apoiada em seis fundamentos, o Art. 1º da PNRH estabelece os seguintes pontos:

- I - A água é um bem de domínio público;
- II - A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.⁶

Na sequência, o Art. 2 arrola os objetivos da PNRH:

- I - Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - A utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- IV - Incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.⁷

A delimitação das Bacias Hidrográficas como unidade local e integrada, uma vez que é onde os fenômenos hídricos se inter-relacionam, foi fundamental para a instauração de políticas públicas enfocando a gestão de recursos hídricos no Brasil, o que resultou na criação de organismos públicos e privados – Comitês, Consórcios de Bacias Hidrográficas e a Agência Nacional de Águas (ANA) – que basicamente gerenciam a utilização e a

⁵ Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/bacia-hidrografica.htm>>. Acesso: 11 out. 2022.

⁶ Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 07 ago. 2022.

⁷ Ibid.

administração dos Recursos Hídricos nos Estados e nos municípios (BACCI; PATACA, 2008).

A gestão de recursos hídricos é essencial para que cada região hidrográfica, abarcando os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, possa ser administrada da melhor forma possível, assegurando a aplicação da legislação brasileira sobre recursos hídricos (ANANIAS, 2012).

Todos os apontamentos realizados no correr desta revisão teórica sumária culminam na urgência de ações voltadas para a qualidade, gratuidade e a eficiência do uso da água mediante um programa de EA que enfatize a necessidade do uso racional da água. Daí se postular que

[...] o papel do educador em seu espaço de vivência é de fundamental importância, pois é necessário instigar os estudantes a observarem suas diferentes atividades, nesse caso com ênfase na água, cabe ao educador o papel de intérprete e leitor dos ambientes, a fim de propiciar ao educando o olhar e o aprender a ler e compreender o que passa a sua volta. (BERNARDES, 2009, p. 10).

Tendo isso em conta, o ponto de vista aqui sustentado é de que a questão da água deve ser abordada como um tema integrante da EA mediante uma abordagem transversal e interdisciplinar desde a infância. Trata-se de incluir práticas educativas rotineiras que visem a conscientizar desde muito cedo o indivíduo acerca de seu papel na sociedade em face da importância da sustentabilidade e dos riscos causados por degradações e desperdícios. Para tanto, cabe ao educador explorar os aspectos ambientais de forma contextualizada, mostrar que a água é parte de um sistema maior e integrado, o qual está incondicionalmente sujeito a interferências humanas.

2.1.3. Educação Ambiental: um panorama histórico

A EA surgiu em um cenário bastante posterior ao processo da Revolução Industrial do século XVIII, a qual se assentava em valores sociais, filosóficos, econômicos, científicos, ideológicos e éticos inteiramente novos sustentados pela sociedade emergente. Marcado pela superexploração dos recursos naturais e sociais, o capitalismo industrial trouxe a degradação dos bens naturais por ter como foco a produção em massa e o crescimento econômico a qualquer custo (MOURA; SCHWANKE, 2021).

Conforme sabemos hoje, a EA é um processo em construção e não possui, portanto, uma conceituação consensual. As primeiras tentativas de definição de EA apareceram apenas no século XX:

O conceito de educação ambiental surge, em meados dos anos sessenta, em meio à crescente capacidade de exploração dos recursos naturais, ao avanço do conhecimento científico e à ampliação do movimento ambientalista, ou seja, carregando em sua raiz conceitual uma definição fundamentalmente preservacionista. Como resultado dessa “onda ambientalista”, nas décadas seguintes, vários encontros, conferências, congressos e seminários por todo o mundo se propuseram a discutir a temática, atribuindo, especialmente pela redação de novos documentos, diferentes significados ao conceito de educação ambiental. (RODRIGUES, 2011, p.170).

Por compreender a série de fatores que se inter-relacionam na questão socioambiental, EA supõe

[...] a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza, visando a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos. A educação ambiental está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e cidadãs na busca de soluções alternativas que permitem a convivência digna voltada para o bem comum. (REIGOTA, 2017, p. 9).

O Art. 2º das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA), de 2012, documento que analisaremos detidamente nesta dissertação, descreve a EA nesses termos:

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2013, p. 558).

A EA está diretamente ligada ao conceito de meio ambiente como um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Tal conceito é resultado da preocupação mundial com a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Internacionalmente, podem assinalados os sucessivos eventos que constituem marcos históricos da EA. Em 1972, houve a Primeira Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo (Suécia), na qual representantes de todo o mundo discutiram a respeito do ambiente humano, dando origem ao documento “Declaração sobre o meio ambiente” (ANANIAS, 2012).

Em 1975, em Belgrado (Iugoslávia), foi realizado o Seminário Internacional sobre EA, no qual foi discutido “[...] a necessidade de se desenvolverem programas de EA em todos os países da ONU.” (TOZONI-REIS, 2008, p. 2-3). Esse encontro deu origem à “Carta de Belgrado”, que indica princípios e orientações para a EA no mundo, devendo ser “contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para interesses nacionais” (ANANIAS, 2012, p.64).

Tal documento determinou os parâmetros para uma ética global inovadora, a qual deveria se guiar pelo desenvolvimento econômico com controle ambiental, uma ética de “erradicação das causas da pobreza, fome, analfabetismo, poluição, exploração e dominação” (RUFFINO, 2003).

Em 1977, em Tbilisi (Geórgia) ocorreu a “I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental” e foi considerada um marco para a EA em âmbito internacional, enfatizando-a como interdisciplinar, crítica, ética e transformadora (ANANIAS, 2012).

Entre 1979 a 1980, ocorreram vários eventos regionais, os quais contribuíram para o debate acerca da importância e das políticas de EA:

- “Encontro Regional de Educação Ambiental para América Latina” em San José, Costa Rica (1979);
- “Seminário Regional Europeu sobre Educação Ambiental para Europa e América do Norte”, onde se destacou a importância de intercâmbio de informações e experiências (1980);
- “Seminário Regional sobre Educação Ambiental nos Estados Árabes”, em Manama, Bahrein (1980); e
- “Primeira Conferência Asiática sobre Educação Ambiental”, Nova Délhi, Índia (1980). (BRASIL, 2013, p. 539).

A Conferência de Moscou, ocorrida em 1987, também se dedicou às discussões sobre a EA, fortalecendo os conceitos abordados em Tbilisi, ressaltando a participação ativa individual e coletiva (TOZONI-REIS, 2008).

Em 1990, a “Conferência Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem”, realizada em Jomtien, Tailândia (1990), aprovou a “Declaração Mundial sobre Educação para Todos”, que evidenciou o analfabetismo ambiental em termos mundiais. Esse mesmo ano (1990) foi declarado pela ONU como o “Ano Internacional do Meio Ambiente” (BRASIL, 2013).

A EA ganha força após no Brasil os anos 1980 pela criação de leis e decretos ambientais, que deram um destaque especial ao meio ambiente e, de certa forma, à água, considerando a legitimidade da EA na EB (ANANIAS, 2012).

Esses avanços são reconhecidamente resultados de vários fatores:

A Educação Ambiental, consagrada na Constituição Federal e em forte legislação específica, legitimou-se como uma prática educativa primordial para construção de uma sociedade igualitária e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, alcançando essa legitimação, no entanto, somente pelas lutas empreendidas por movimentos sociais que questionavam os modelos dominantes. Devem-se, portanto, registrar os avanços provocados por movimentos sociais, de que sobressaem, historicamente, os movimentos liderados por dois ícones do ambientalismo brasileiro: José Lutzenberger e Chico Mendes. (BRASIL, 2013, p. 543).

O Governo Federal criou o Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1992, mesmo ano em que ocorreu a II Conferência Internacional das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, a qual resultou no fortalecimento das políticas ambientais nacionais e internacionais, estabelecendo uma proposta de ação para os próximos anos, a *Agenda 21*:

A *Agenda 21* pode ser definida como um documento que estabeleceu a importância de cada país em se comprometer com as questões ambientais, refletindo global e localmente, por meio de ações e soluções às necessidades do meio ambiente. Cada país pode desenvolver a sua agenda própria, e por sua vez, cada cidade ou cada estado, abrangendo as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. (ANANIAS, 2012, p. 64).

A *Agenda 21* buscou o equilíbrio entre as instâncias ambientais, econômicas e sociais, de modo a firmar os compromissos para o desenvolvimento sustentável no século XXI. Ao focar o desequilíbrio mundial (miséria, degradação ambiental, desigualdades sociais e econômicas), a *Agenda 21* põe em evidência a responsabilidade dos países desenvolvidos pela crise ambiental mundial e convoca todas as nações a atuarem de forma conjunta e igualitária (ELKINGTON, 2012).

Da Rio-92, surgiu, a partir das reflexões sobre o evento e da *Agenda 21*, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, marco político para o projeto pedagógico da EA, tornando-se base da formação da Rede Brasileira de Educação Ambiental, bem como das redes estaduais, entidades não governamentais, escolas, universidades e todas as instituições que buscam fortalecer diferentes ações em EA, posto que:

No Brasil, a Educação Ambiental que se orienta pelo Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global tem

buscado construir uma perspectiva interdisciplinar para compreender as questões que afetam as relações entre os grupos humanos e seu ambiente e intervir nelas, acionando diversas áreas do conhecimento e diferentes saberes – também os não escolares, como os da comunidade e populações locais – e valorizando a diversidade das culturas e dos modos de compreensão e manejo do ambiente. No plano pedagógico, a Educação Ambiental tem-se caracterizado pela crítica à compartimentalização do conhecimento em disciplinas. É, nesse sentido, uma prática educativa impertinente, pois questiona as pertencas disciplinares e os territórios de saber/poder já estabilizados, provocando com isso mudanças profundas no horizonte das concepções e práticas pedagógicas. (CARVALHO, 2004, p. 54-55).

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global dispõe:

A educação é um processo dinâmico em permanente construção. Deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação. Nós signatários, pessoas de todas as partes do mundo, comprometidos com a proteção da vida na Terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Nos comprometemos com o processo educativo transformador através do envolvimento pessoal, de nossas comunidades e nações para criar sociedades sustentáveis e equitativas. Assim, tentamos trazer novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado, mas ainda assim belo planeta. (BRASIL, 1992, p. 1).

Em 1997, a cidade de Tessalônica (Grécia) sediou a “Conferência de Tessalônica”, que procedeu à “Declaração de Tessalônica”, a qual resumiu os debates sobre o papel crítico da educação como instrumento de conscientização para se alcançar a sustentabilidade.

Em seguida, em 2002:

[...] na África do Sul, na cidade de Johannesburgo, foi realizada a Conferência Internacional Rio +10. Representantes dos países que estiveram no Brasil em 1992 retomaram alguns pontos de pauta, como, por exemplo, as mudanças climáticas e a biodiversidade que, de certa forma, englobaram o tema da água. Esse evento apontou ações para que os envolvidos pudessem formular planejamentos para o crescimento populacional em seus países, de forma consciente, além de propor contenções para a demanda de água potável. (ANANIAS, 2012, p. 65).

Em junho de 2012, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), a qual definiu a agenda do desenvolvimento sustentável para o século XXI, fazendo votos de renovação do compromisso político com o Desenvolvimento Sustentável (DS) para as próximas décadas (SAHEB; RODRIGUES, 2016).

A definição mais empregada de DS foi desenvolvida pela Comissão das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, e veiculada em um documento

intitulado “Our Common Future” (“Nosso Futuro Comum”), também conhecido como “Relatório Brundtland”.

Segundo tal relatório: “Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades.” (BRUNDTLAND, 1987, p. 41).

O relatório é o resultado de um trabalho de uma comissão da ONU, e parte de uma abordagem em torno da complexidade das causas que originam os problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global. Não só reforça as necessárias relações entre economia, tecnologia, sociedade e política, como chama a atenção para a necessidade do reforço de uma nova postura ética em relação à preservação do meio ambiente, caracterizada pelo desafio de uma responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os integrantes da sociedade dos nossos tempos. (JACOBI, 1999, p. 40).

Constatou-se que, além de ambiental e econômica, a questão da sustentabilidade é também social. Foi assim que esses três pilares (ambiental, econômico e social) fixaram-se durante a Eco-92 (ou Rio 92), conferência da ONU em que se documentou a ampliação de uma tomada de consciência concernente aos problemas socioeconômicos e as pautas ambientais mediante um plano de sustentabilidade.

No processo que conduziu à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – a Rio 92 – o enfoque foi adotado como um marco conceitual que presidiu a todo o processo de debates, declarações e documentos formulados. Assim a interdependência entre o desenvolvimento socioeconômico e as transformações no meio ambiente, durante décadas ignorada, entrou tanto no discurso como na agenda de grande parte dos governos do mundo. (JACOBI, 1999, p. 41).

Em 2015, em Nova Iorque, líderes mundiais se reuniram na sede da ONU, na chamada Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. Os 193 Estados que são membros da ONU adotaram em setembro daquele ano a *Agenda 2030*. Com o propósito de criar um documento alicerçado em uma visão integradora das três dimensões de desenvolvimento sustentável, a *Agenda 2030* estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):

Lançada em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU), a *Agenda 2030* para o Desenvolvimento Sustentável, a qual contém o conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 169 metas e 230 indicadores, constituem-se em um plano de ação para o planeta, os indivíduos e a prosperidade. Os ODS são ferramentas de planejamento, a

médio e longo prazo, que viabilizam o alinhamento nacional de políticas sociais, ambientais e econômicas. É um quadro para orientar políticas públicas em nível mundial. (SILVA; LOUREIRO, 2019, p. 23).

A *Agenda 2030* considera a interligação de três elementos essenciais, a saber: (1) a universalidade dos objetivos e metas, considerando a diferenciação de cada país e região, (2) a integração de políticas sociais, econômicas e de meio ambiente, (3) a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades.

Esta abordagem integrada e equilibrada implica em lidar com os desafios contemporâneos para o desenvolvimento sustentável. Outro ponto em destaque é a proposição de assegurar os direitos humanos e alcançar a igualdade de gênero, condição imprescindível para minimizar as diferenças entre os povos e maximizar a sinergia entre as dimensões social, econômica e ambiental. (SILVA; LOUREIRO, 2019, p. 23).

Atualizando os oito Objetivos do Milênio (ODM) firmados pela ONU em 2000, os ODS (Figura 2), segundo o Centro Regional de Informações das Nações Unidas, são:

1 – Erradicar a pobreza; 2 – Erradicar a fome; 3 – Saúde de qualidade; 4 – Educação de Qualidade; 5 – Igualdade de gênero; 6 – Água potável e saneamento; 7 – Energias renováveis e acessíveis; 8 – Trabalho digno e crescimento econômico; 9 – Indústria, inovação e infraestruturas; 10 – Reduzir as desigualdades; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; 12 – Produção e consumo sustentáveis; 13 – Ação climática; 14 – Proteger a vida marinha; 15 – Proteger a vida terrestre; 16 – Paz, justiça e instituições eficazes; 17 – Parcerias para a implementação dos objetivos. (UNRIC).

Figura 2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: ONU.⁸

⁸ Disponível em: <<https://gtagenda2030.org.br/ods/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

Enfocando água potável e saneamento, o ODS de número 6

[...] assegura a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Esse objetivo é composto por oito metas que procura conquistar a eficiência do uso da água em qualquer setor, certificar o abastecimento de água potável e segura, levar o acesso ao saneamento e higiene adequados a todos, diminuir a poluição e implementar a gestão dos recursos hídricos nas cidades urbanas e principalmente nas comunidades rurais, no qual a gestão é feita exclusivamente pelos próprios moradores. (MARCELINO, 2018, p. 21).

Paralelamente a esses eventos nacionais e internacionais enfocando a sustentabilidade, a EA traçou uma trajetória gradativa e inclusiva de políticas públicas educacionais.

2.1.4. A importância da sensibilização socioambiental na Educação Infantil

Para que se definam as práticas educativas capazes de desenvolver o processo de sensibilização socioambiental, é necessário que definamos o conceito de infância.

Esse conceito sofreu várias transformações e tornou-se objeto de estudo privilegiado nas últimas décadas. Epistemologicamente, o termo “infância”, cuja origem é latina, significa dependência e ausência de fala. Tal ideia atribuiu ao sujeito infantil o cerceamento do direito de expressar-se:

[...] por não falar, a infância não se fala e, não se falando, não ocupa a primeira pessoa nos discursos que dela se ocupam. E, por não ocupar esta primeira pessoa, isto é, por não dizer eu, por jamais assumir o lugar de sujeito do discurso, e, conseqüentemente, por consistir sempre um ele/ela nos discursos alheios, a infância é sempre definida de fora. (LAJOLO, 2006, p. 230).

Em *História social da criança e da família*, conhecido e excelente de Philippe Ariès, podemos ler que, na Idade Média, as crianças eram vistas como adultos em miniatura; não havia preocupação com o seu desenvolvimento, viviam à sombra dos mais velhos.

Foi apenas com a Revolução Industrial que a educação passou a fazer parte da vida das famílias:

A família começou então a se organizar em torno da criança e a lhe dar uma tal importância, que a criança saiu de seu antigo anonimato, que se tornou impossível perde-la ou substituí-la sem uma enorme dor que ela não pôde mais ser reproduzida muitas vezes, e que se tornou necessário limitar seu número para melhor cuidar dela. (ARIÈS, 1978, p. 5).

Em termos de Brasil, no século XX, os debates provocados pelo “Movimento das Escolas Novas” sobre a renovação pedagógica, nos anos 1930, enfocaram mais os jardins de infância, frequentados principalmente por crianças de grupos sociais de prestígio, do que os parques infantis e outras instituições que atendiam crianças originárias de camadas mais populares (OLIVEIRA, 2012).

Nos anos 1980, com redemocratização política no Brasil, as discussões de pesquisadores sobre a importância dos primeiros anos de vida no desenvolvimento da criança começaram a ganhar força, o que resultou em mudanças das diretrizes instituídas pelos discursos oficiais sobre a EI. Tais discussões primavam por atividades educativas mais sistematizadas. Ao mesmo tempo, surgiu um debate amplo entre educadores acerca das atividades desenvolvidas em creches e pré-escolas contra as desigualdades sociais (OLIVEIRA, 2012).

Com base em investigações de historiadores, antropólogos e psicólogos, que apontaram para a intensa variabilidade social e cultural no modo como as sociedades e as épocas definiram os conceitos de infância, as últimas décadas – conforme indicam Lordelo e Bichara (2009) – foram marcadas por um processo de desconstrução de tais conceitos tradicionais: há um consenso sobre a importância da educação desde os primeiros anos de vida, e sobre a escola como lugar privilegiados para o desenvolvimento da criança.

Por contribuírem para a superação da concepção tradicionalista de ensino, as referidas investigações inauguram um período histórico em que as crianças passam a ser respeitadas e compreendidas como seres ativos (LORDELO; BICHARA, 2009).

Junto a esse reconhecimento do direito à educação, a instituição da EI como a primeira etapa da EB, conforme firmado pela Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9.394/96), intensificou o debate em torno das políticas públicas e práticas educativas voltadas para crianças de 0 a 6 anos.

Com a finalidade de ampliar as discussões sobre as práticas educativas empregadas na EI, apresentamos, nos tópicos que se seguem, alguns dos escritos de Vygotski e Paulo Freire passíveis de serem aproximados das diretrizes da EA. Esses pensadores representam um referencial para toda área educacional, de modo indistinto, uma vez que suas ideias se abarcam conceitos fundamentais da educação: o aprendizado e o desenvolvimento do indivíduo para a participação na transformação da sociedade.

2.1.5. Vygotski: a mediação entre o indivíduo e o mundo

Lev Semionovitch Vygotski (1868-1934) analisou a aprendizagem humana destacando as influências da cultura e a construção dos processos psicológicos, tais como memória, atenção, percepção, pensamento e linguagem.

Em *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*, Vygotski (2007) expõe de forma ampla sua proposta enfocando o processo cognitivo infantil com destaque para o conhecimento como instrumento do desenvolvimento.

Com base na ideia de que as crianças aprendem por meio da exploração do ambiente e da interação com seus pares e com adultos, Vygotski acreditava que o homem é capaz de transformar a natureza por meio da mediação de instrumentos e signos:

Antes de controlar o próprio comportamento, a criança começa a controlar o ambiente com a ajuda da fala. Isso produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento. A criação dessas formas características humanas de comportamento produz, mais tarde, o intelecto, e constitui a base do trabalho produtivo: a forma especificamente do uso dos instrumentos (VYGOTSKI, 2007, p. 12).

Vygotski afirma que o seu propósito principal é “[...] caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo.” (VYGOTSKI, 1988, p.21).

Ao sustentar que o desenvolvimento dos comportamentos humanos é caracterizado por transformações complexas, Vygotski desvencilha o desenvolvimento da noção de mera acumulação lenta de mudanças unitárias e lineares. Dessa forma, Vygotski abordou o tema do desenvolvimento pelo viés histórico da transmissão cultural.

As ideias fundamentais de Vygotski residem na importância da relação social do homem com os outros e com o mundo, elemento que faz o ser humano se constituir como tal. É nesse sentido que cultura se torna parte da natureza humana e o próprio cérebro do homem constitui-se a partir de sua história social.

Em sua abordagem acerca do desenvolvimento das funções psicológicas superiores e da internalização do processo de conhecimento, Vygotski evidencia os reflexos das características particulares da existência social humana em nossa cognição. Segundo ele, ao longo do desenvolvimento cultural do indivíduo, toda função psicológica superior aparece em

dois níveis: em um primeiro momento, de maneira “interpsicológica” (ou seja, entre pessoas) e, depois, “intrapicológica”, ou seja, dentro do indivíduo.

Ao investigar o processo infantil de aquisição da linguagem e do conhecimento, enfocando os processos cognitivos, a aquisição de conteúdos e a sistematização dos conhecimentos no indivíduo, Vygotski mostra que a linguagem é ao mesmo tempo um processo pessoal e social. É nesse sentido que signo deve ser considerado um elemento fundamental de construção da relação do homem com o mundo, uma vez que cada indivíduo internaliza os meios de adaptação social disponíveis a partir da sociedade por meio dos signos, tanto os verbais quanto os não verbais.

Segundo Vygotski, o desenvolvimento é um processo cuja duração não possui estimativa temporal. A aprendizagem é vista como um processo autorregulador que enfrenta o conflito entre modelos pessoais de mundo já assimilados e novas apreensões discrepantes. Dito de outro modo, a aprendizagem consiste na construção de novas representações e modelos da realidade como um empreendimento humano de formação de significados com ferramentas e símbolos culturalmente desenvolvidos.

Haveria, de acordo com Vygotski, ao menos dois níveis de desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real mede o desenvolvimento das funções mentais, que aparece como resultado de certos ciclos de desenvolvimentos que já foram completados. A zona de desenvolvimento proximal é “[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração de companheiros mais capazes.” (VYGOTSKI, 1988, p. 97).

Por definir as funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, a zona de desenvolvimento proximal tem como função permitir o delineamento do processo cognitivo e de seu estado de desenvolvimento.

Aquilo que é a zona de desenvolvimento proximal hoje torna-se o nível de desenvolvimento real amanhã, de modo que “[...] o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual os indivíduos penetram na vida intelectual daquelas que a cercam.” (VYGOTSKI, 1988, p. 99).

A fim de exemplificar sua teoria, Vygotski mostra que as crianças – quando estão em atividade coletiva ou sob orientação de adultos – são capazes de imitar uma variedade de ações que estão aquém dos limites de suas próprias capacidades.

A noção de zona de desenvolvimento proximal ajudou Vygotski a propor uma nova fórmula, segundo a qual “[...] o bom aprendizado é aquele que se adianta ao desenvolvimento.” (VYGOTSKI, 1988, p. 101).

Dessa maneira, o processo de desenvolvimento avança de forma mais lenta e sempre atrás do processo de aprendizado, ou seja, os dois nunca são realizados em igual medida ou paralelos. “O desenvolvimento nas crianças nunca acompanha o aprendizado escolar da mesma maneira como uma sombra acompanha o objeto que o projeta.” (VYGOTSKI, 1988, p. 102). Em suma, o conceito de zona de desenvolvimento proximal liga-se à descrição do lugar onde os conceitos espontâneos de uma criança encontram sistematicidade e a lógica do raciocínio adulto.

Por entender o aprendizado como um processo profundamente social, Vygotski enfatiza o diálogo e as diversas funções da linguagem na instrução e no desenvolvimento cognitivo mediado. Assim, o educador deve sempre propiciar um ambiente favorável à colaboração e interação com os educandos e entre os próprios educandos, uma vez que o aprendizado é socialmente elaborado.

Pela razão exposta, é possível dizer que “Vygotski critica a intervenção educacional que se arrasta atrás dos processos psicológicos desenvolvidos ao invés de focalizar as capacidades e funções emergentes.” (JOHN-STEINER; SOUBERMAN, 1988, p. 148). Em sua teoria, o ensino representa o meio através do qual o desenvolvimento avança, ou seja, os conteúdos socialmente elaborados e as estratégias cognitivas necessárias para sua internalização são evocados nos aprendizes segundo seus níveis reais de desenvolvimento.

Podemos dizer, portanto, que ensino deve focalizar as capacidades e funções emergentes nos educandos (que estão na zona de desenvolvimento proximal), e não se arrastar atrás dos processos psicológicos já desenvolvidos, enfatizando exaustivamente conteúdos já adquiridos, pois essa atitude educacional não leva ao desenvolvimento dos aprendizes.

O papel do educador como mediador, além de manter a atenção e o interesse dos educandos, engloba, sobretudo, a mediação:

[...] nós não agimos sozinhos; os seres humanos são seres sociais. Ao longo de nossa evolução, desde os dias de caçadores-coletores até o presente tecnológico, buscamos estabelecer comunidades, sociedades, formas de comunicação e, portanto, culturas como um mecanismo adaptativo. Nós tentamos sobreviver coletivamente, em vez de individualmente; procriamos, comunicamos e ensinamos os nossos jovens. (FOSNOT, 1998, p. 42).

O pensamento de Vygotski acerca do aspecto social do conhecimento faz sentido no processo educacional pensado sobre o prisma da interação, pois o pensamento individual progride em direção a ideias culturalmente aceitas e um sistema dinâmico sempre em mudança e aberto à inovação criativa.

Partindo desse ponto de vista, a aprendizagem passa a ser concebida como um processo crescente de evolução e troca por meio do estabelecimento de significados resultantes de abstrações reflexivas capazes de promover a percepção e a concepção de novos sentidos.

Tal relação calcada na interação do conhecimento faz com que os significados e as visões de mundo se construam de modos

[...] singulares ao indivíduo cognoscente autorregulador, mas isso não quer dizer que eles sejam idiossincráticos: primeiro porque os próprios símbolos usados para a cognição são o resultado de significados já anteriormente “tidos-como-partilhados” por uma comunidade – e, assim, são ligados à cultura, desde o início; segundo porque quando construções novas são comunicadas à comunidade, elas são submetidas a reflexões e discussões adicionais como contradições até que novos significados temporariamente “tidos-como-partilhados” sejam consensualmente aceitos como viáveis. (FOSNOT, 1998, p. 45).

Na perspectiva de Vygotski, o processo cognitivo desvincula-se da dimensão individual e passa à esfera do processo conjunto, em que a relação entre educadores e educandos surge como peça fundamental: o educador é o mediador da relação da criança com o mundo, uma vez que os objetos da cultura se concretizam com seu uso social.

Na qualidade de um processo educativo que forma cidadãos conscientes, a EA objetiva formar cidadãos ativos. É nesse sentido que a teoria de Vygotski se apresenta como uma ferramenta importante. Por se embasar na percepção do indivíduo como ser social, o pensamento vygotkiano estimula a conscientização socioambiental.

2.1.6. Paulo Freire: por uma educação socioambiental crítica e libertária

Pelo modo crítico com que abordou a educação enfocando, em especial, as relações que o homem entretém com o mundo, os escritos de Paulo Freire são mundialmente reconhecidos como um paradigma inovador. Inscrito na origem da educação popular, o pensamento freiriano fundamenta as mais diversas experiências de luta e organização das classes populares.

A reciprocidade entre a leitura da palavra e a leitura do mundo postulada por Freire é sobremaneira atual, na medida em que estimula o posicionamento crítico e a postura libertária por intermédio da criatividade.

Freire insiste na ideia de que a exploração do ambiente em que o sujeito se insere constitui o ponto de partida para empreender transformações globais. Nessa linha, alguns pontos dos escritos freirianos merecem destaque, a saber: a inovação epistemológica, o engajamento político, a projeção esperançosa relativa ao mundo: “Hoje, mais do que em outras épocas, devemos cultivar uma educação da esperança enquanto empoderamento dos sujeitos históricos desafiados a superarmos as situações limites que nos desumanizam a todos.” (FREIRE, 1994, p. 11).

A esperança é parte constitutiva do homem, que – consciente da necessidade de se desenvolver – vive em uma busca constante impulsionado pela esperança, a qual se define como uma espécie de “ímpeto natural possível e necessário”, um “condimento indispensável à experiência histórica” (FREIRE, 1996, p. 81).

A postura engajada assumida por Freire desvendou as bases de um modelo escolar alienante, o qual se apoiava na transmissão de conteúdos e na formação de modos de pensar que atendiam ao poder constituído. Sua proposta embasou-se em uma educação como processo destinado a tornar as pessoas capazes de ler e interpretar o mundo. Dessa capacidade resultaria uma conscientização e, conseqüentemente, a eliminação dos meios geradores de opressão e exclusão.

Antes de adentrarmos a importância do pensador para a EA, é preciso destacar que a educação popular freiriana dialoga intimamente com a pedagogia social em função de seus elementos basilares. Ambas partem do pressuposto de que a educação é um direito inalienável de todo cidadão: a educação popular incita aos movimentos de garantia e defesa dos direitos sociais; a pedagogia social esforça-se pela busca de atendimento aos setores mais vulneráveis da sociedade.

Segundo a educação popular postulada por Freire, é de suma importância o processo de produção do saber, isto é, a compreensão acerca do modo como são produzidas e vivenciadas as experiências criadoras de conhecimentos. Por essa razão, a educação popular desenvolve estratégias que estimulam o desenvolvimento crítico e ativo da cidadania. Daí se dizer que Freire concebe uma educação transformadora e, conseqüentemente, libertária.

Freire combate a opressão sublinhando a importância da humanização para a ruptura da opressão associada às distorções sociais:

Na verdade, se admitíssemos que a desumanização é vocação histórica dos homens, nada mais teríamos que fazer, a não ser adotar uma atitude cínica ou de total desespero. A luta pela humanização, pelo trabalho livre, pela desalienação, pela afirmação dos homens como pessoas, como “seres para si”, não teria significação. Esta somente é possível porque a desumanização, mesmo que um fato concreto na história, não é, porém, destino dado, mas resultado de uma “ordem” injusta que gera a violência dos opressores e esta, o ser menos”. (FREIRE, 1987, p. 16).

Entendendo a educação como resistência e, portanto, como um ato político, Paulo Freire mostra o contrassenso da separabilidade entre sociedade e ambiente, pois não há sociedade fora da natureza: o homem é constituído no e com o mundo, agindo sobre ele e dele sofrendo influência:

Quando se tira da criança a possibilidade de conhecer este ou aquele aspecto da realidade, na verdade se está alienando-a da sua capacidade de construir seu conhecimento. Porque o ato de conhecer é tão vital como comer ou dormir, e eu não posso comer ou dormir por alguém. A escola em geral tem esta prática, a de que o conhecimento pode ser doado, impedindo a criança e, também, os professores o construam. Só assim a busca pelo conhecimento não é preparação para nada, e sim para a vida, aqui e agora. E é esta vida que precisa ser resgatada pela escola. Muito temos que caminhar para isso, mas é no hoje que vamos viabilizando esse sonho de amanhã. (FREIRE, 1983, p. 15).

Freire concebe, portanto, a relação entre homem e mundo como um processo dialógico pelo qual a sociedade constrói a história e tece a cultura.

Ora, esse processo dialético pode ser aproximado dos princípios constitutivos da EA, uma vez que Freire aponta para o princípio da indissociabilidade entre homem e mundo.

Por esse princípio, a educação permite a construção do sentimento de pertencimento ao mundo, desenvolvendo uma consciência socioambiental responsável. Esse aspecto foi abordado por Dickmann e Carneiro (2012) no excelente artigo “Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra *Pedagogia da autonomia*”, que, em razão do alcance dos argumentos, acompanhamos de perto.

É possível reconhecer a proximidade entre a concepção freiriana de ser humano e princípios constitutivos da EA. Para Paulo Freire, a concepção de ser humano é inteligível apenas se for integrada ao mundo: “Isso reafirma o princípio da indissociabilidade entre sociedade e natureza. Esta é uma das grandes contribuições freirianas, a pertença do ser humano ao mundo-natureza como unidade interdependente, superando uma visão dicotômica.” (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 92).

Por essa concepção, a educação tem como princípio a construção de um sentimento de pertencimento ao mundo e uma compreensão da dinâmica sistêmica do mundo. Tal construção está na base do desenvolvimento de uma consciência socioambiental crítica, a qual não se restringe a identificar os problemas, mas reflete sobre alternativas sustentáveis para o ambiente em sua integridade.

Outra contribuição de Freire diz respeito a uma educação permanente como instrumento de conscientização, a qual permite ao homem adquirir responsabilidade ética e construir um mundo mais humano. “Tais colocações são fundamentais para uma Educação Ambiental, em vista da construção de uma consciência cidadã individual e coletiva em prol da sustentabilidade do mundo local-global, o que exige do processo educativo uma práxis dialógica.” (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 92).

O fato de Paulo Freire insistir na ideia de ser humano como ser que se relaciona no mundo e com o mundo,

[...] impõe à Educação Ambiental a necessidade de valorizar a dimensão histórico-cultural dos fatos contemporâneos na teia complexa de suas relações, proporcionando mudanças de comportamento das pessoas, individual e socialmente, em vista de sociedades sustentáveis – o que implica processos de construção da cidadania ambiental, que são processos políticos transformadores das realidades concretas. (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 93).

Ao enfatizarem a ética, a responsabilidade e os princípios da cidadania, os escritos de Freire afinam-se com o preceito de sustentabilidade, uma vez que, para ele,

[...] o mundo é lugar da presença humana, ou seja, uma realidade objetiva que engloba tanto o mundo natural biofísico quanto o mundo cultural e dos quais o ser humano faz parte, pelos seus aspectos biológicos e pelo seu poder criador. Dessa maneira, o mundo não é apenas suporte natural para a vida, mas o lugar onde o ser humano faz história e faz cultura. E, nesse contexto, o mundo é lugar da existência das relações, das interdependências, tanto entre os seres humanos como destes com o mundo. (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 93).

Essa visão sobre a intersubjetividade e o modo como homem se relaciona com o meio estabelece um ponto de vista socioeducativo que encara a complexidade da realidade e do mundo, instituindo a mobilização de saberes diversos para se construírem ações responsáveis, éticas e libertárias

2.2. Revisão bibliográfica: procedimentos

2.2.1. Considerações iniciais e planejamento

Objetivando conhecer o que tem sido academicamente produzido sobre práticas educativas na EI sobre EA, particularmente sobre água, fizemos um breve levantamento de teses, dissertações e artigos que abordassem a questão. Assim, no planejamento da pesquisa de revisão bibliográfica, definimos objetivos, as questões, as fontes de busca e os critérios de seleção dos estudos encontrados.

2.2.2. Objetivos da revisão bibliográfica

Essa revisão bibliográfica teve os seguintes objetivos:

- Identificar os estudos que abordassem a EA na EI, dando preferência para os que enfocassem as práticas educativas sobre a água;
- Selecionar os textos que se relacionam com o tema desta investigação, buscando uma base teórica sólida e atual para o desenvolvimento da pesquisa;
- Analisar os estudos já realizados sobre as práticas educativas voltadas para a EI e que abordam a experiência com a água na EA.

2.2.3. Questões

Seguindo os objetivos propostos, procuramos responder às seguintes questões mediante a revisão bibliográfica:

- Existem estudos que inserem o ensino de EA na EI?
- Existem estudos que inserem o ensino de EA direcionado à água na EI?
- Quais práticas educativas estão sendo usadas EI para abordar a água?

2.2.4. Seleção das fontes

As bases de dados usadas para a revisão bibliográfica foram escolhidas em razão do rigor acadêmico. Foram selecionadas pesquisas produzidas no período de 2011 a 2021.

As bases de busca utilizadas são:

- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;

- SCIELO – Scientific Electronic Library Online;
- BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações;
- REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental;
- RevBEA - Revista Brasileira de Educação Ambiental;
- Revista Educação Ambiental em ação;
- Revista Pesquisa em Educação Ambiental;

As revistas são todas classificadas com conceito A2 ou B2 pelo Qualis Capes, sistema responsável pela classificação da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros. O Qualis Capes para periódicos é dividido e caracterizado da seguinte forma: A1 e A2: contempla periódicos de excelência internacional; B1 e B2: abrange os periódicos de excelência nacional; B3, B4 e B5: considera os periódicos de média relevância; C: contempla periódicos de baixa relevância.

2.2.5. Seleção dos estudos, palavras-chave e critérios de inclusão

Para a seleção dos estudos foram definidas também as palavras chaves, os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

As seguintes palavras-chave foram definidas para a seleção dos estudos: “Educação Ambiental”, “Educação Infantil” e “água”, usou-se e/AND entre as palavras escolhidas.

Os critérios de inclusão seguidos para que se atingissem os objetivos propostos foram:

- Estudos que tratassem da EA na EI;
- Estudos que englobassem as práticas educativas voltadas à EA, preferencialmente sobre o tema da água;

Logo, os trabalhos encontrados foram selecionados observando os seguintes critérios de exclusão:

- Estudos que não estivessem relacionados com a EA;
- Estudos que estivessem em outro idioma que não fosse o Português, por não enfocarem o sistema educacional brasileiro;
- Textos sido publicados em forma de resumo;
- Estudos anteriores a 2011.

2.2.6. Procedimentos adotados para a seleção

Como procedimentos de escolha dos trabalhos, iniciou-se a busca nos bancos de dados, seguindo as palavras-chave preestabelecidas. Os resultados encontrados passaram por uma triagem de acordo com os critérios de inclusão e de exclusão. Os trabalhos escolhidos foram analisados e devidamente fichados.

2.2.7. Execução

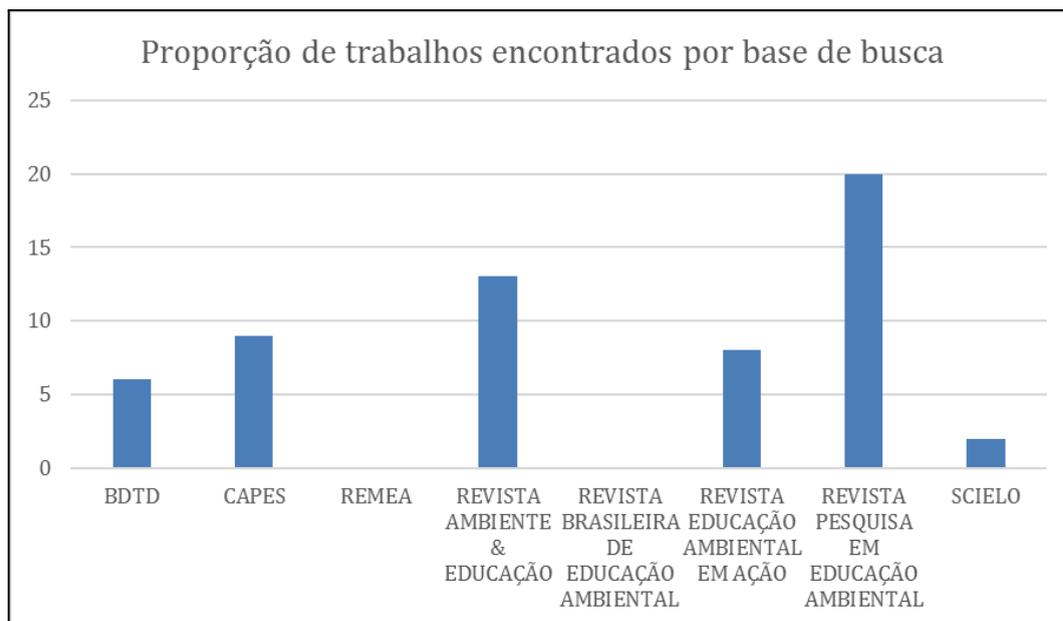
A execução da revisão bibliográfica foi realizada em duas etapas: (1) a construção das *strings* de busca; (2) a análise dos resultados.

Como *strings* de busca, utilizaram-se:

- CAPES: “Educação Ambiental” AND “Educação Infantil” AND “água”;
- SCIELO: Educação Ambiental AND Educação Infantil AND água;
- BDTD: “Educação Ambiental” e “Educação Ambiental” e “água”;
- REMEA: “Educação Ambiental” e “Educação Ambiental” e “água”;
- RevBEA: “Educação Ambiental” e “Educação Ambiental” e “água”;
- Revista Educação Ambiental em ação: “Educação Ambiental” e “Educação Ambiental” e “água”;
- Revista Pesquisa em Educação Ambiental: “Educação Ambiental” e “Educação Ambiental” e “água”.

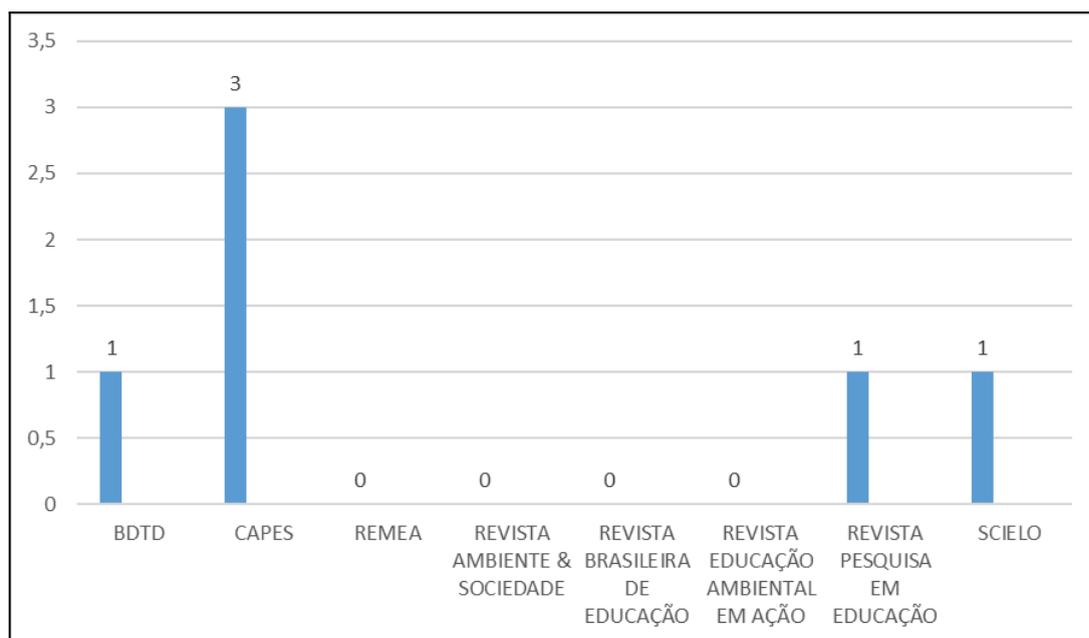
2.2.8. Resultados das buscas

Segundo os mencionados critérios de busca, foram encontradas 58 pesquisas cuja proporção, segundo as bases de dados, está representada no Gráfico 2.

Gráfico 2. Resultados de buscas segundo as bases de pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a leitura dos resumos dessas pesquisas, realizou-se uma seleção de acordo com os mencionados critérios de inclusão e exclusão. Aplicando esses critérios, foram selecionados 6 estudos para leitura completa, conforme se observa no Gráfico 3:

Gráfico 3. Pesquisas selecionadas

Fonte: Elaborado pela autora.

2.2.9. Síntese dos resultados

A Tabela 1 sintetiza os trabalhos acadêmicos selecionados na revisão bibliográfica.

Tabela 1. Trabalhos acadêmicos selecionados

N ^o	Título	Autores (ano)	Tipo de publicação	Base
1	Educação ambiental e água: concepções e práticas educativas em escolas municipais.	Ananias (2012)	Dissertação de mestrado	CAPES
2	A temática ambiental na Educação Infantil: caminho para a construção de valores.	Bissaco (2017)	Tese de doutorado	CAPES
3	Brincar e investigar fenômenos com água na Educação Infantil	Fernandes (2018)	Dissertação de mestrado	BDTD
4	Estratégias pedagógicas fundamentadas na pesquisa-ação participativa para a sensibilização de educandos de escolas do campo de Uberlândia (MG) sobre o tema “água”	MEDEIRO S (2017)	Artigo	Revista Pesquisa em Educação Ambiental
5	O sentimento de pertença nas crianças da Educação Infantil em relação à água nos espaços educativos	Morhy (2018)	Dissertação de mestrado	CAPES
6	A inserção da Educação Ambiental em centros municipais de Educação Infantil em São Carlos (SP): uma análise a partir de uma perspectiva crítica	Zanon (2019)	Dissertação de mestrado	SCIELO

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo esse quadro em vista, buscamos identificar e avaliar como o tema é abordado em documentos, livros didáticos e como é ensinado pelos docentes, a partir de suas concepções teóricas e práticas.

Ao analisar os estudos selecionados, observamos que Ananias (2012) defende a relevância de discutir-se a questão da água como conteúdo essencial para a formação de educandos. Sua pesquisa elenca a existência de projetos especiais a respeito da EA, porém aponta para a escassez de pesquisas que tratam especificamente da água.

Considerando a criança como um ser sócio histórico, Bissaco (2017) propõe construir sentidos e descobrir as possibilidades e limites das práticas docentes de EA no sistema municipal de Araçatuba – SP. Foi apresentado o diálogo de uma professora que enfocou o tema da água e seu consumo.

Sob a mesma concepção de criança, Fernandes (2018) aborda a potencialidade de atividades lúdicas, numa perspectiva interdisciplinar, com explorações de experiências com a água para o desenvolvimento sociocognitivo de crianças.

Morhy (2018) desenvolveu sua pesquisa em espaços educativos formais e informais da Amazônia. Enfocando a EA, o propósito de sua pesquisa consiste em compreender o afloramento do sentimento em relação à água e o desenvolvimento de valores sobre o meio ambiente por parte de crianças. Por fim, são sugeridas práticas a serem aplicadas na EI.

Ao tratar do tema da água, a pesquisa de Medeiros et. al. (2017) objetiva preparar e executar estratégias pedagógicas como prática da EA para orientar e sensibilizar os educandos de três escolas do campo de Uberlândia-MG. Amparadas em atividades cotidianas, as propostas exploraram a conscientização dos educandos sobre poluição das águas, contaminação e doenças, desperdício.

Zanon (2019) identifica, nos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade de São Carlos-SP, e analisa a inserção da EA. Sua pesquisa confirma a hipótese inicial de que a inserção da EA em CEMEIs de São Carlos é feita de forma incipiente em relação à forma e ao conteúdo explorado.

As experiências aqui elencadas indicam a tentativa de abordagem da questão da água. Nota-se, contudo, a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada dos docentes, uma vez que lhes falta acesso a discussões sobre EA e água. Suas compreensões e saberes estão pautados sobretudo por conteúdos presentes em livros didáticos, textos difundidos pela mídia, textos informativos e pesquisas virtuais, as quais, por abordarem muitas vezes o tema de maneira superficial, necessitam de uma avaliação minuciosa.

Observou-se também a descrição de projetos, porém sem articulações com a realidade vivida, dado que as práticas educativas relatadas foram baseadas em aulas expositivas, pesquisas e experimentos físico-químicos. Há a necessidade de aprofundamentos teóricos e complementações nas práticas educativas. As limitações dos educadores de EI para romper a supremacia dos discursos ambientais mais conservadores e antropocêntricos são evidentes. Isso indica a necessidade de direcionar espaços de formação em EA de uma perspectiva mais crítica.

Embora as práticas educacionais ligadas à água sejam reconhecidamente importantes, existe a necessidade de estratégias pedagógicas direcionadas para implantá-las de modo efetivo com vistas a desenvolver a conscientização de educandos. Para reforçar a problemática ambiental da crise hídrica que aflige o mundo, tais estratégias devem ser contínuas desde o início da EB.

Ficou igualmente evidente que as atividades lúdicas voltadas para a experiência com a água são fundamentais pelo fato de auxiliarem no desenvolvimento sociocognitivo das crianças, favorecendo a capacidade de argumentação, a inteiração, o envolvimento, o interesse, a curiosidade, a investigação, a imaginação, a imitação e a construção de capacidades elementares, como levantar hipóteses, observar, classificar, comunicar, investigar, ouvir.

O pequeno número de trabalhos obtidos em nosso levantamento está de acordo com o levantamento operado por Rink e Megid Neto (2009), os quais destacam que a preferência de pesquisas por abordar as etapas do Ensino Superior e Ensino Fundamental II, havendo um número bem menor de estudos direcionadas à EI e aos anos iniciais do EF.

2.3. Pesquisa documental

A EA foi se fortalecendo no Brasil por meio da criação de leis e decretos ambientais, os quais tiveram um olhar mais específico para o meio ambiente e, de certa maneira, para a água, considerando a legitimidade da EA na formação básica de nossas crianças, adolescentes, jovens e futuros docentes (ANANIAS, 2012). Para melhor exemplificar, detalhamos a sequência dos documentos analisados (Quadro 1):

Quadro 1. Sequência dos documentos analisados



Fonte: Elaborado pela autora.

2.3.1. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)

A Lei 6.983/81 de 31 de agosto de 1981 instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a qual “[...] foi responsável pela inclusão do componente ambiental na gestão das políticas públicas nacionais e, certamente, inspiradora do Capítulo do Meio Ambiente na Constituição Federal.” (BRASIL, 1981).

Essa determinação foi reiterada pela Constituição Federal de 1988, Art. 225 – Capítulo VI do Meio Ambiente – Inciso IV, nesses termos:

[...] todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações; cabendo ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (BRASIL, 1988).

A PNMA define mecanismos e instrumentos para a ocorrência de um desenvolvimento sustentável, assegurando proteção adequada ao meio ambiente. Seu artigo 1º, parágrafo X, refere-se à EA como “ação governamental” para equilíbrio e permanência da natureza: “Educação Ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.” (BRASIL, 1981).

No Art. 2º da PNMA lemos:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade de vida humana. (BRASIL, 1981).

2.3.2. Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI)

Em 1998 foi criado o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), o qual integrava os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), elaborados pelo então Ministério da Educação e do Desporto. Atendendo às determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) que estabeleceu, pela primeira vez na história brasileira, que a educação infantil é a etapa inicial da educação básica, o RCNEI foi organizado em três volumes.

No primeiro deles, a questão ambiental aparece como objetivos gerais para a EI, destacando que a importância que a criança desenvolva a capacidade de “observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuam para sua conservação” (BRASIL, 1998a, p. 63).

Esse volume reúne discussões acerca da concepção de criança, mundo, educação e ideias de creches e pré-escolas, orientando o professor em suas práticas (objetivos, conteúdos aceitáveis, didáticas, maneiras de observação, registro e avaliação formativa). Há também uma caracterização do desenvolvimento infantil, de 0 a 6 anos, delimitando as particularidades e maneiras de pensar, agir e criar hipóteses, e propondo dois grandes eixos norteadores para o trabalho junto à EI: (1) Formação social e pessoal (Identidade e Autonomia); (2) Conhecimento de mundo (Movimento; Música; Artes Visuais; Linguagem Oral e Escrita; Natureza e Sociedade; Matemática).

O segundo volume enfatiza a importância de

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. 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. (BRASIL, 1998b, p. 175).

Alguns temas sobre as questões ambientais aparecem arrolados junto a tópicos que abordam seres vivos; fenômenos da natureza; organização dos grupos e seus modos de ser, viver e trabalhar; lugares e paisagens; processos de transformação e objetos.

O terceiro volume, enfim, conta com o eixo da “Natureza e Sociedade”, que reúne temas pertinentes ao mundo social, natural a fim de que as crianças possam, aos poucos, diferenciar o científico do dito “senso comum”. (BRASIL, 1998c). A Educação Ambiental

para a Educação Infantil foi apresentada por meio dos blocos de conteúdo, considerando a formação infantil por intermédio da interação com a natureza e a cultura. (BRASIL, 1998). Contudo, embora sejam abordados temas relacionados às Ciências Humanas e Naturais e trata-se da relação que a sociedade entretém com a natureza, o volume não define princípios, objetivos e metas da EA para a EI (RUFFINO, 2003).

À medida que considerou a pluralidade de fenômenos e acontecimentos físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais, a escola passou a incumbir-se de explicá-los e representá-los. Foi assim que as brincadeiras ganharam visibilidade: o universo do faz-de-conta e a fantasia foram reconhecidos como elementos de extrema importância, por permitirem que as crianças reflitam sobre o mundo.

Tudo isso está em consonância com o RCNEI, segundo o qual:

[...] na medida em que se desenvolve e sistematiza conhecimentos relativos à cultura, a criança constrói e reconstrói noções que favorecem mudanças no seu modo de compreender o mundo, permitindo que ocorra um processo de confrontação entre suas hipóteses e explicações com os conhecimentos culturalmente difundidos nas interações com os outros, com os objetos e fenômenos e por intermédio da atividade interna e individual. (BRASIL, 1998, p. 171).

2.3.3. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)

A EA foi decisivamente institucionalizada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), determinada pela Lei 9.795/99 e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

Com a PNEA, a EA passou a ser reconhecida como direito de todos e entendida como

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

A PNEA define a EA como componente essencial e que deve, portanto, ser “articulada, em todos os níveis e modalidades de todo processo educativo, escolar ou não”, o que inclui todas as etapas da Educação Básica e Superior da rede pública ou privada. A EA passa a ser concebida como prática educativa integrada, contínua e permanente. Sem que esteja inserida na grade curricular como disciplina ou componente específico, a EA dever fazer parte de uma “abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e

nacionais”. Nesse curso, o meio ambiente deve ser tratado como consequência das relações sociais, ecológicos, culturais, econômicos, entre outras. A PNEA institui a “busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental, incluindo a produção de material educativo”. (BRASIL, 1999).

A partir do que dispõe a Lei nº 9.795/1999a EA no Brasil deve fazer parte da formação docente. Conforme se lê no Art. 11 da referida lei:

A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. **Parágrafo único.** Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. (BRASIL, 1999).

Com base no que determina a Lei nº 9.795/1999 e nas práticas comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como os princípios da EA são:

I – totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;
 II – interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;
 III – pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
 IV – vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;
 V – articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;
 VI – respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnicidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária. (BRASIL, 1999).

A partir do que que dispõe a referida Lei, são objetivos da EA (a serem concretizados segundo cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino):

I. desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;
 II. garantir a democratização e acesso às informações referentes à área socioambiental;
 III. estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;

- IV. incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V. estimular a cooperação entre as diversas regiões do País, em diferentes formas de arranjos territoriais, visando à construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável;
- VI. fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;
- VII. fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade;
- VIII. promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz;
- IX. promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade. (BRASIL, 2016, p. 550).

2.3.4. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI)

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), de caráter mandatário, foram fixadas pela Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009⁹. As DCNEI delinearão princípios, fundamentos e procedimentos norteadores da EI como forma de orientar as políticas públicas, a elaboração, o planejamento, a execução e a avaliação de propostas educativas e curriculares da EI.

Em 2013 o Conselho Nacional de Educação (CNE) homologou e publicou as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB), as quais foram organizadas a partir de um conjunto de documentos curriculares elaborados entre 2003 e 2011. Entre esses documentos, temos a versão reformulada das DCNEI: “A revisão e atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil é essencial para incorporar os avanços presentes na política, na produção científica e nos movimentos sociais na área.” (BRASIL, 2013, p. 83).¹⁰

Os princípios básicos da EI são compostos por três eixos: princípios éticos, princípios políticos e princípios estéticos. Os princípios éticos consistem na “valorização da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades” (BRASIL, 2013, p. 87).

⁹ Resolução CNE/CEB 5/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2009, Seção 1, p. 18.

¹⁰ Citamos nesta pesquisa a versão reformulada das DCNEI, publicadas em 2013 e inclusas nas DCNEB. Cf. “Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil” (BRASIL, 2013, p. 80-100). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em 15 set. 2022.

No que concerne aos princípios éticos, o documento enfatiza a ideia de preservação na EI:

Desde muito pequenas, as crianças devem ser mediadas na construção de uma visão de mundo e de conhecimento como elementos plurais, formar atitudes de solidariedade e aprender a identificar e combater preconceitos que incidem sobre as diferentes formas dos seres humanos se constituírem enquanto pessoas. Poderão assim questionar e romper com formas de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, linguística e religiosa, existentes em nossa sociedade e recriadas na relação dos adultos com as crianças e entre elas. Com isso elas podem e devem aprender sobre o valor de cada pessoa e dos diferentes grupos culturais, adquirir valores como os da inviolabilidade da vida humana, a liberdade e a integridade individuais, a igualdade de direitos de todas as pessoas, a igualdade entre homens e mulheres, assim como a solidariedade com grupos enfraquecidos e vulneráveis política e economicamente. Essa valorização também se estende à relação com a natureza e os espaços públicos, o respeito a todas as formas de vida, o cuidado de seres vivos e a preservação dos recursos naturais. (BRASIL, 2013, p. 87).

Os princípios políticos compreendem os “direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática” (BRASIL, 2013, p. 87). Os princípios estéticos, por sua vez, instituem a “valorização da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais” (BRASIL, 2013, p. 88).

O Art. 3º apresenta a concepção de currículo da EI como um conjunto de práticas que buscam o desenvolvimento integral da criança mediante a interação do conhecimento e do saber dos pequenos com os conhecimentos que abrangem as instâncias constitutivas do patrimônio cultural, artística, ambiental, científico e tecnológico.

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, 2013, p. 97).

Com essa finalidade, p Art. 4º destaca as premissas em que devem se assentar propostas educativas:

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, 2013, p. 97).

Por esse documento, a criança é compreendida como sujeito histórico portador de direitos e cuja identidade pessoal e coletiva constrói-se por meio dos seguintes eixos norteadores: brincadeiras e interações.

As DCNEI estabelecem que a proposta pedagógica de EA deve garantir que as instituições de ensino cumpram plenamente sua função sociopolítica e pedagógica, conforme se verifica no item V do Art. 7º:

Construindo novas formas de sociabilidade e de subjetividade comprometidas com a ludicidade, a democracia, a sustentabilidade do planeta e com o rompimento de relações de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, linguística e religiosa. (BRASIL, 2013, p. 98).

No que respeita aos propósitos da EI, Art. 8º enuncia:

A proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagem de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. (BRASIL, 2013, p. 98).

O primeiro parágrafo do Art. 8º define as condições para a concretização das propostas educativas:

§ 1º Na efetivação desse objetivo, as propostas pedagógicas das instituições de Educação Infantil deverão prever condições para o trabalho coletivo e para a organização de materiais, espaços e tempos que assegurem:

I – A educação em sua integralidade, entendendo o cuidado como algo indissociável ao processo educativo;

II – A indivisibilidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural da criança;

III – A participação, o diálogo e a escuta cotidiana das famílias, o respeito e a valorização de suas formas de organização;

IV – O estabelecimento de uma relação efetiva com a comunidade local e de mecanismos que garantam a gestão democrática e a consideração dos saberes da comunidade;

V - O reconhecimento das especificidades etárias, das singularidades individuais e coletivas das crianças, promovendo interações entre crianças de mesma idade e crianças de diferentes idades;

VI - Os deslocamentos e os movimentos amplos das crianças nos espaços internos e externos às salas de referência das classes e à instituição;

VII - A acessibilidade de espaços, materiais, objetos, brinquedos e instruções para as crianças com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação;

VIII - A apropriação pelas crianças das contribuições histórico-culturais dos povos indígenas, afrodescendentes, asiáticos, europeus e de outros países da América;

IX - O reconhecimento, a valorização, o respeito e a interação das crianças com as histórias e as culturas africanas, afro-brasileiras, bem como o combate ao racismo e à discriminação;

X - A dignidade da criança como pessoa humana e a proteção contra qualquer forma de violência – física ou simbólica – e negligência no interior da instituição ou praticadas pela família, prevendo os encaminhamentos de violações para instâncias competentes. (BRASIL, 2013, p. 98-99).

Como se nota, os itens VIII e IX do primeiro parágrafo do Art. 8º das DCNEI ressaltam o respeito à diversidade e à cultura local, o que constitui uma das bases da EA. Nesse sentido, o documento aponta para o fato de que a diversidade da infância no Brasil requer práticas pedagógicas articuladas com a comunidade e a cultura.

Com base na premissa de que é pela interação com outras crianças e com adultos que a criança constrói sua identidade, as DCNEI instituem que as práticas pedagógicas adotadas em creches e pré-escolas sejam guiadas por atividades que se baseiem em interações e brincadeiras. Eis o que se lê no Art. 9º, onde são descritas as experiências que devem ser proporcionadas.

Tais experiências devem conter diferentes linguagens e conhecimentos, de modo a propiciar o desenvolvimento das crianças e garantir-lhes espaço e tempo para que se movimentem, brinquem, interajam, explorem e possam, enfim, expressarem-se das mais diversas formas:

Art. 9º As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências 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 espaciais;

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;

IX - promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura;

X - 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;

XI - propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras;

XII - possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos. (BRASIL, 2013, p. 99)

Vemos que o item X do Art. 9º apresenta uma preocupação com a sustentabilidade e o desperdício dos recursos naturais. É nesse sentido que as práticas educativas devem estimular a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade.

O documento oferece uma sequência de instruções no tópico intitulado “A organização das experiências de aprendizagem na proposta curricular”. A primeira instrução a ser sublinhada estabelece que, para que se garanta às crianças o direito de viver a infância e desenvolver-se, “[...] as experiências no espaço de Educação Infantil devem possibilitar o encontro pela criança de explicações sobre o que ocorre à sua volta e consigo mesma enquanto desenvolvem formas de agir, sentir e pensar.” (BRASIL, 2013, p. 93).

Sobre as instituições de ensino:

O importante é apoiar as crianças, desde cedo e ao longo de todas as suas experiências cotidianas na Educação Infantil no estabelecimento de uma relação positiva com a instituição educacional, no fortalecimento de sua autoestima, no interesse e curiosidade pelo conhecimento do mundo, na familiaridade com diferentes linguagens, na aceitação e acolhimento das diferenças entre as pessoas. (BRASIL, 2013, p. 93).

O documento chama a atenção para a imprescindibilidade de um currículo que se apoia nas relações, nas interações e em práticas educativas intencionalmente assentadas experiências concretas da vida cotidiana, para a aprendizagem da cultura, pelo convívio no espaço da vida coletiva e para as modalidades de expressão, individuais e coletivas, que se valham de diferentes linguagens:

A professora e o professor necessitam articular condições de organização dos espaços, tempos, materiais e das interações nas atividades para que as crianças possam expressar sua imaginação nos gestos, no corpo, na oralidade e/ou na língua de sinais, no faz de conta, no desenho e em suas primeiras tentativas de escrita. (BRASIL, 2013, p. 93).

A propósito da exploração do espaço, da ludicidade e da inclusão, lemos:

A criança deve ter possibilidade de fazer deslocamentos e movimentos amplos nos espaços internos e externos às salas de referência das turmas e à instituição, envolver-se em explorações e brincadeiras com objetos e materiais diversificados que contemplem as particularidades das diferentes idades, as condições específicas das crianças com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, e as diversidades sociais, culturais, étnico-raciais e linguísticas das crianças, famílias e comunidade regional. (BRASIL, 2013, p. 93).

Trata-se de proporcionar diferentes experiências de interações às crianças, de modo que elas possam construir saberes, fazer amigos, aprender a cuidar de si e a conhecer suas próprias preferências e características:

Em relação a qualquer experiência de aprendizagem que seja trabalhada pelas crianças, devem ser abolidos os procedimentos que não reconhecem a atividade criadora e o protagonismo da criança pequena, que promovam atividades mecânicas e não significativas para as crianças. (BRASIL, 2013, p. 93).

Em lugar dos métodos tradicionais reducionistas, baseados na aquisição de informações descontextualizadas e que anulam o processo de criação,

[...] é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis. As experiências promotoras de aprendizagem e conseqüente desenvolvimento das crianças devem ser propiciadas em uma frequência regular e serem, ao mesmo tempo, imprevistas, abertas a surpresas e a novas descobertas. Elas visam a criação e a comunicação por meio de diferentes formas de expressão, tais como imagens, canções e música, teatro, dança e movimento, assim como a língua escrita e falada, sem esquecer da língua de sinais, que pode ser aprendida por todas as crianças e não apenas pelas crianças surdas. (BRASIL, 2013, p. 93).

Os educadores precisam estar atentos ao fato de que as linguagens se inter-relacionam:

[...] por exemplo, nas brincadeiras cantadas a criança explora as possibilidades expressivas de seus movimentos ao mesmo tempo em que brinca com as palavras e imita certos personagens. Quando se volta para

construir conhecimentos sobre diferentes aspectos do seu entorno, a criança elabora suas capacidades linguísticas e cognitivas envolvidas na explicação, argumentação e outras, ao mesmo tempo em que amplia seus conhecimentos sobre o mundo e registra suas descobertas pelo desenho ou mesmo por formas bem iniciais de registro escrito. (BRASIL, 2013, p. 94).

Ao oferecer essa instrução, o documento aponta para a importância da relação da criança com o meio ambiente:

As crianças precisam brincar em pátios, quintais, praças, bosques, jardins, praias, e viver experiências de semear, plantar e colher os frutos da terra, permitindo a construção de uma relação de identidade, reverência e respeito para com a natureza. (BRASIL, 2013, p. 94).

Nesse curso, lemos ainda: “Experiências que promovam o envolvimento da criança com o meio ambiente e a conservação da natureza e a ajudem elaborar conhecimentos, por exemplo, de plantas e animais, devem fazer parte do cotidiano da unidade de Educação Infantil.”

O meio ambiente não constitui uma experiência isolada, na medida em que as crianças

[...] necessitam também ter acesso a espaços culturais diversificados: inserção em práticas culturais da comunidade, participação em apresentações musicais, teatrais, fotográficas e plásticas, visitas a bibliotecas, brinquedotecas, museus, monumentos, equipamentos públicos, parques, jardins. (BRASIL, 2013, p. 94).

Impõe-se aos educadores repensar os saberes e as práticas educativas, de maneira a promover atividades mediante as quais as crianças possam desenvolver expressão motora e modos de perceber seu próprio corpo, ampliar a sensibilidade à música, à dança, à linguagem teatral. Tais atividades abrem ricas possibilidades de vivências e desenvolvimento para as crianças, e viabilizam a constituição de uma postura pautada pela ética, pela cidadania e pela sensibilidade.

Em suma, as práticas educativas devem estar voltadas para a construção de oportunidades de modo que criança possa, no processo de elaboração dos sentidos pessoais e do reconhecendo do mundo no qual está inserida, apropriar-se de elementos significativos de sua cultura, não como verdades preconcebidas, mas como uma dinâmica de elaborações provisórias

Trabalha-se com os saberes da prática que as crianças vão construindo ao mesmo tempo em que se garante a apropriação ou construção por elas de novos conhecimentos. Para tanto, a professora e o professor observam as

ações infantis, individuais e coletivas, acolhe suas perguntas e suas respostas, busca compreender o significado de sua conduta. (BRASIL, 2013, p. 93).

2.3.5. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA)

A Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabeleceu, em seu Art. 5º, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA). A EA é definida nesses termos:

A Educação Ambiental é um processo em construção, não havendo conceituação consensual. Decorrem, em consequência, práticas educacionais muitas vezes reducionistas, fragmentadas e unilaterais da problemática ambiental, e abordagem despolitizada e ingênua dessa temática. Contemporaneamente, com base em estudos, pesquisas e experiências, busca-se compreender e ressignificar a relação dos seres humanos com a natureza. Nesse sentido, vem se afirmando como valor ético-político orientador de um projeto de sociedade ambientalmente sustentável, em que se possa construir uma relação simétrica entre os interesses das sociedades e os processos naturais. (BRASIL, 2013, p. 542).

Essa nova visão socioambiental visa a construir relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida da natureza:

A visão socioambiental complexa e interdisciplinar analisa, pensa, organiza o meio ambiente como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os elementos constitutivos dessa relação modificam-se dinamicamente e mutuamente. (BRASIL, 2013, p. 542).

Trata-se, portanto, de um ponto de vista que encara o meio ambiente como espaço relacional, em que a interação entre os seres humanos e a natureza devem primar pela sustentabilidade, promovendo o aumento da biodiversidade. Dito de outro modo, trata-se de uma sociobiodiversidade, ou seja, uma interação que enriquece o meio ambiente (como é o caso, por exemplo, dos vários grupos extrativistas, quilombolas, ribeirinhos e dos povos indígenas).

Com esses fundamentos, a Educação Ambiental deve avançar na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental, envolvendo o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando, assim, a tomada de decisões transformadoras a partir do meio

ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. (BRASIL, 2013, p. 542).

O documento reconhece a função transformadora e emancipatória da EA. É assim que, diante do atual contexto nacional e mundial, marcado por mudanças climáticas, degradação da natureza, redução da biodiversidade, riscos socioambientais locais e globais, EA:

- visa à construção conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e com a proteção do meio ambiente natural e construído;
- não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo; desse modo, deve assumir, na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica;
- deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino;
- deve ser integradora, em suas múltiplas e complexas relações, como um processo contínuo de aprendizagem das questões referentes ao espaço de interações multidimensionais, seja biológica, física, social, econômica, política e cultural. Ela propicia mudança de visão e de comportamento mediante conhecimentos, valores e habilidades que são necessários para a sustentabilidade, protegendo o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. (BRASIL, 2013, p. 542-543).

Pelo fato de a educação escolar ser espaço em que se ressignifica e se recria a cultura herdada, de modo a se reconstruírem as identidades culturais, é fundamental que se constitua uma visão da globalidade e que se compreenda o meio ambiente em todas suas dimensões. Para tanto, a prática pedagógica da EA deve ter uma abordagem complexa e interdisciplinar.

Em resposta aos desafios educacionais contemporâneos, a estruturação institucional da escola implica uma organização curricular orientada pela transversalidade, ultrapassando a visão fragmentada do conhecimento e dilatando os horizontes de cada área do saber, de modo a contemplar os seguintes pontos:

- I. abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, e ao enfrentamento do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social;
- II. abordagem curricular integrada e transversal, inter, multi e transdisciplinar, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;
- III. aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão

socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional;

IV. incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;

V. estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental.

VI. [...] no Brasil, a afirmação da Educação Ambiental nas diversas áreas situa-se no bojo da produção e participação nacional decorrente de acordos multilaterais e de legislações nacionais e internacionais. (BRASIL, 2013, p. 550).

2.3.6. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – prevista na Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996) e no Plano Nacional de Educação (PNE, 2014) – foi homologada em 2018, após um processo de muitos debates e negociações com diferentes atores da educação e da sociedade brasileira.

A BNCC reafirmou que os eixos estruturantes descritos nas DCNEI sobre as práticas pedagógicas da EI enfatizando a importância das interações e a brincadeiras, as quais consistem em “[...] experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização” (BRASIL, 2018, p. 37).

No que respeita ao EB, lemos que se trata de

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento [...]. (BRASIL, 2018, p. 10).

A BNCC almeja:

[...] contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação. (BRASIL, 2018, p. 8).

Tendo em conta que a BNCC regulamenta as competências, habilidades e aprendizagens essenciais da EB, as quais concernem, portanto, ao desenvolvimento das competências gerais, os sistemas ou redes de ensino devem “[...] incorporar os currículos e às

propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora.” (BRASIL, 2018, p. 19).

Salienta-se que, na BNCC, competência é conceituada como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos) e habilidades como práticas cognitivas e socioemocionais, atitudes e valores para resolver questões complexas da vida cotidiana, para o pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018).

Existem posições críticas acerca da ausência de um debate específico envolvendo a EA na BNCC. A EA aparece uma única vez na introdução do documento. O fato de estar praticamente excluída da BNCC é motivo de estranhamento, na medida em que se trata de um campo de conhecimento em construção (GALIAZZI; BEHREND; COUSIN (2018).

Silva e Loureiro (2020) mostram que a abordagem crítica de temas atinentes à EA tem se restringido a uma completa ausência no decorrer das versões da BNCC, resultando em currículos e projetos políticos pedagógicos dissociados dos debates socioambientais. Isso leva a um total silenciamento do que é debatido acerca da EA no Brasil:

As diferentes versões da BNCC desconsideram que a EA se integra ao campo socioambiental no qual ocorrem produção e circulação de conhecimentos. Nesse campo, que se encontra em constante construção, atuam diversas ideologias, conflitos e interesses que são materializados por atores sociais diversos. Nesse campo também ocorre a produção de conhecimento e se firma a necessidade pela interação de saberes. Estes são produzidos por práticas sociais que abarcam comportamentos, atitudes e valores que demarcam as formas de interação e concepção (SILVA; LOUREIRO, 2020, p. 4).

A BNCC materializa rupturas, retrocessos e avanços conquistados nas últimas décadas, uma vez que houve uma evolução significativa nas políticas públicas que estimam e constituem as diretrizes da EA no ensino brasileiro, tanto no nível básico quanto no superior, como a Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996), a PNEA (BRASIL, 1999), as DCNEA (BRASIL, 2012).

Andrade e Piccinini (2017) destacam que a EA e os temas socioambientais não foram meramente esquecidos na BNCC, mas que se trata, contrário, de uma “escolha política centrada no afastamento crítico da educação das questões próximas ao cotidiano socioambiental das escolas, principalmente públicas” (ANDRADE; PICCININI, 2017, p. 11). Em outros termos, o fato de o tema da sustentabilidade e os assuntos que a ele se atrelam (capitalismo, aquecimento global e crise socioambiental) ficarem em segundo plano seria motivado por interesses econômicos.

Na última versão da BNCC, a EA é substituída pela Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) de modo a contemplar o discurso da *Agenda 2030*:

Na *Agenda 2030*, a implementação da aprendizagem para os ODS está assegurada por meio da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e balizada pelos seguintes aspectos: integração da EDS em políticas, estratégias e programas; integração da EDS em currículos e livros didáticos; integração da EDS na formação de professores; ensino da EDS em sala de aula e outros ambientes de aprendizagem; e avaliação dos resultados de aprendizagem da EDS e da qualidade dos programas de EDS (SILVA; LOUREIRO, 2019, p. 4).

A BNCC institui que a organização curricular deve primar pelos seguintes aspectos:

[...] incentivo à proposição e adoção de alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental. Assim, busca-se promover e incentivar uma convivência em maior sintonia com o meio ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro. (BRASIL, 2018 p. 279).

Lemos, na introdução da BNCC, que a educação deve promover a transformação em favor de um modelo social mais justo e sintonizado com a preservação do meio ambiente. É nesse contexto que se destaca a *Agenda 2030* para o desenvolvimento sustentável e os 17 ODS. A questão, entretanto, não é expandida e acaba sendo desconsiderada a dimensão sociopolítica da crise ambiental. Não existe uma progressão da abordagem dos ODS e da *Agenda 2030* a partir da EA. São omitidas quaisquer abordagens para o alcance efetivos desses objetivos em uma sociedade como a brasileira, “[...] marcada por desigualdades de classe em suas interfaces com gênero e raça.” (SILVA; LOUREIRO, 2019, p. 4).

Entretanto, embora a legislação seja fundamental para promover e reforçar iniciativas no rompimento de protótipos, mudanças e superações, ainda há a necessidade de avanços para que sejam mais comprometidas com a sustentabilidade socioambiental e com problemas globais que necessitam ser superados: degradação ambiental, desigualdades sociais, fome, aquecimento global, extinção de espécies, desemprego entre outros (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

Seguindo essa mesma linha, a reflexão sobre a água deve ser objeto do conteúdo escolar desde a primeira infância. Ao lado do conhecimento de suas características físicas e biológicas, é imprescindível instituir debates mais amplos: além de examinar o modo como o homem tem se apropriado dos recursos hídricos, é necessário firmar um olhar crítico sobre as

consequências das ações humanas e as medidas para garantir o acesso da população ao saneamento básico (ANANIAS, 2012).

É por essa razão que a EA tem como meta inovar pensamentos e práticas mediante a revisão dos paradigmas impostos. A EA deve primar pela formação de cidadãos conscientes e que participem das ações e decisões que envolvam meio ambiente, economia, igualdade de direitos, qualidade de vida e cidadania (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

A ação de conscientização pressupõe a necessidade de sensibilizar o público sobre os problemas de meio ambiente e desenvolvimento, fazê-lo participar de suas soluções e fomentar o sentido de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente, com maior motivação e dedicação em relação ao desenvolvimento sustentável (BEHLING; GIL; CARLAN, 2015, p. 20).

Segundo Jacobi (2012), as práticas educacionais devem contemplar a sustentabilidade e trazerem uma problemática real, na busca de uma atitude com ação tanto para a instituição escolar como para outros ambientes, englobando o meio social em seus aspectos econômicos, culturais, políticos e históricos. O projeto de uma sociedade sustentável “[...] se fortalecerá à medida que se desenvolvam práticas educativas que, pautadas pelo paradigma da complexidade, conduzam para os ambientes pedagógicos, para uma atitude reflexiva em torno da problemática ambiental.” (JACOBI, 2012, p. 345).

A EI não estabelece uma pauta específica para a EA e, em particular, para a água e o saneamento. No campo de experiência, temos somente a seguinte instrução, no tópico “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”: “Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.” (BRASIL, 2018, p. 55).

A BNCC estabelece que as brincadeiras e interações devem ser a base da aprendizagem na EI, garantindo os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se por meio de cinco campos de experiência, quais sejam: (1) o eu, o outro e o nós; (2) corpo, gestos e movimentos; (3) traços, sons, cores e formas; (4) escuta, fala, pensamento e imaginação; (5) espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. (BRASIL, 2018).

No que concerne à EA, o desenvolvimento desses campos da experiência deve ocorrer por intermédio de práticas educativas transformadoras, ou seja, práticas que permitam aos indivíduos compreender o espaço circundante e se compreenderem socialmente diante desse mesmo espaço. Essa reciprocidade pode ser definida, de modo amplo, como consciência socioambiental.

2.4. Ponderações sobre as práticas educativas: a imprescindibilidade do lúdico na Educação Infantil

De acordo com a BNCC, documento mais recente da Educação Básica Brasileira, como mostramos anteriormente, as interações e as brincadeiras são os eixos estruturantes do desenvolvimento infantil, reafirmando o discurso das DCNEIS (BRASIL, 2018).

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções. (BRASIL, 2018, p. 37).

Elas asseguram, na EI, as condições para que as crianças aprendam desempenhando papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nos quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

As crianças em idade pré-escolar são reconhecidas pelo interesse por brincadeiras e, geralmente, os adultos atribuem a essa atividade um caráter informal e prazeroso, desprovido de regras ou intenções. Mas, se observarmos as crianças em momentos lúdicos, de brincadeira, poderemos perceber que tais situações apresentam regras e a representação de muitas situações reais vividas pelas crianças. Para exemplificar tal afirmação, basta recorrer à observação de algumas crianças brincando de “escola” e perceberemos rapidamente quem está representando a professora, visto que a criança que brinca preocupa-se em representar as atitudes que conhece e que julga ser o habitual para uma professora. Suas atitudes remetem ao contexto social no qual está inserida e à ideia que tem do papel social que representa. (FERNANDES, 2018, p.42-43)

Tais pensamentos, coloca a brincadeira e a interação como centrais no processo de desenvolvimento da criança. Contudo, estas práticas não podem ser vistas como desprovidas de sentido, sem valor ou algo que se faz quando se “sobra tempo”. Devem ocupar papel central nas práticas educativas com crianças, uma vez que, conhecimentos relacionados a EA podem ser problematizados, investigados e explorados por meio do lúdico, além de que, esses momentos “permitem compreender melhor as crianças pequenas e são momentos ricos em interação.” (FERNANDES, 2018, p.46).

Segundo o manual de orientação pedagógica sobre o emprego de brinquedos e brincadeiras em creches – material divulgado Secretaria de Educação Básica, ligada ao

Ministério da Educação –, ao brincar, a criança representa o mundo e o que pensa acerca dele, uma vez que

O brincar ou a brincadeira – considerados com o mesmo significado neste texto – é atividade principal da criança. Sua importância reside no fato de ser uma ação livre, iniciada e conduzida pela criança com a finalidade de tomar decisões, expressar sentimentos e valores, conhecer a si mesma, as outras pessoas e o mundo em que vive. Brincar é repetir e recriar ações prazerosas, expressar situações imaginárias, criativas, compartilhar brincadeiras com outras pessoas, expressar sua individualidade e sua identidade, explorar a natureza, os objetos, comunicar-se e participar da cultura lúdica para compreender seu universo. Ainda que brincar possa ser considerado um ato inerente à criança, exige um repertório que ela precisa aprender. (BRASIL, 2012, p. 11).

Por sua vez,

[...] o brinquedo, visto como objeto suporte da brincadeira, pode ser industrializado, artesanal ou fabricado pela professora junto com a criança e a sua família. Para brincar em uma instituição infantil não basta disponibilizar brincadeiras e brinquedos, é preciso planejamento do espaço físico e de ações intencionais que favoreçam um brincar de qualidade. (BRASIL, 2012, p. 11).

Com efeito, “brinquedos e brincadeiras facilitam o ensino e a aprendizagem, principalmente das crianças pré-escolares, porém, nada valem sem a intenção adequada do professor” (BOMTEMPO, 1999, p. 2). Em ambiente escolar, as brincadeiras podem potencializar a “problematização, exploração de diferentes objetos e recursos, desenvolvimento das capacidades de observação, classificação, percepção da ação sobre diversos materiais, dentre outras inúmeras possibilidades.” (FERNANDES, 2018, p. 46). Daí se sustentar a necessidade de que

[...] os professores entendam que as atividades e experiências alternativas promovem a aprendizagem da criança através do brincar. O professor pode selecionar, organizar e apresentar objetos, materiais, suportes e experiências para desenvolver conceitos ou temas. Antes de qualquer intervenção, fazer observações sistemáticas do brincar da criança para identificar elementos críticos que podem não estar presentes, o que lhes possibilita conhecer a representação de papéis, a manipulação de materiais e a linguagem (BOMTEMPO, 1999, p. 4).

De acordo com a BNCC, é necessário que se criem

[...] 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, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural. (BRASIL, 2018, p. 37).

Para que isso se cumpra, foram fixados seis eixos estruturantes das práticas educativas (interações e brincadeiras):

- Conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas.
- Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.
- Participar ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando.
- Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.
- Expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.
- Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário. (BRASIL, 2018, p. 38)

A partir dos eixos estruturantes, interações e brincadeiras, descrevemos os seis direitos (conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se) e buscamos os cinco campos de experiências nos quais se estruturam os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento postos pela BNCC: “O eu, o outro e o nós”; “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; “Escuta, fala, pensamento e imaginação” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. (BRASIL, 2018).

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. A definição e a denominação dos campos de experiências também se baseiam no que dispõem as DCNEI em relação aos saberes e

conhecimentos fundamentais a serem propiciados às crianças e associados às suas experiências. (BRASIL, 2018, p. 40).

Entretanto, a brincadeira, em espaços de ensino, precisa ser mediada pelo professor que lhe atribuirá uma intencionalidade: problematização, contextualização, levantamento de hipóteses, ou mesmo, tais ações podem ser complementares às brincadeiras. (FERNANDES, 2018).

Essa intencionalidade consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitam às crianças conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica, que se traduzem nas práticas de cuidados pessoais (alimentar-se, vestir-se, higienizar-se), nas brincadeiras, nas experimentações com materiais variados, na aproximação com a literatura e no encontro com as pessoas. (BRASIL, 2018, p. 39).

A elaboração de brincadeiras com objetivos definidos norteia o educador sobre sua prática educativa:

A brincadeira de alta qualidade faz a diferença na experiência presente e futura, contribuindo de forma única para a formação integral das crianças. As crianças brincam de forma espontânea em qualquer lugar e com qualquer coisa, mas há uma diferença entre uma postura espontaneísta e outra reveladora de qualidade. A alta qualidade é resultado da intencionalidade do adulto que, ao implementar o eixo das interações e brincadeiras, procura oferecer autonomia às crianças, para a exploração dos brinquedos e a criação da cultura lúdica. É a intencionalidade que resulta na intervenção que se faz no ambiente, na organização do espaço físico, na disposição do mobiliário, na seleção e organização dos brinquedos e materiais e nas interações com as crianças. Para que isso ocorra, faz-se necessário a observação das crianças, a definição de intenções educativas, o planejamento do ambiente educativo, o envolvimento das crianças, das famílias e das suas comunidades e, especialmente, a ação interativa das professoras [...]. (BRASIL, 2012, p. 12).

Kishimoto (2011) aborda diferentes aspectos do jogo, do brinquedo e da brincadeira, descrevendo variantes entre distintos tipos de brincadeira:

Tais jogos, embora recebam a mesma denominação, têm suas especificidades. Por exemplo, no faz de conta, há forte presença da situação imaginária, no jogo de xadrez, regras padronizadas permitem a movimentação das peças. Brincar na areia, sentir o prazer de fazê-la escorrer pelas mãos, encher e esvaziar copinhos com areia requer a satisfação da manipulação do objeto. Já a construção de um barquinho exige não só a representação mental do objeto a ser construído, mas também a habilidade manual para o operacionalizar. (KISHIMOTO, 2011, p. 15).

Assim como Fernandes (2018), optamos em utilizar o termo “brincadeira” para designar as atividades referentes ao guia. Embora Kishimoto (2015), faça uma breve diferenciação entre os termos jogo e brincadeira, optamos por considerar ambos como ocorre no cotidiano das práticas educacionais em âmbito de EI, porém daremos preferência ao termo “brincadeira”. Logo, consideramos também que a imaginação promove “a possibilidade de potencialização da aprendizagem, visto que aspectos como o lúdico, o prazer, a capacidade de iniciação, a ação ativa e a motivação também compõem os diferentes tipos de brincadeira.” (FERNANDES, 2018, p. 47- 48).

A visão construtivista da aprendizagem sugere, pois, uma abordagem de ensino que oportunize experiências concretas, contextualizadas e significativas, nas quais eles possam buscar padrões, levantar suas próprias questões e construir seus próprios modelos, conceitos e estratégias, residindo na importância da relação social do homem com os outros e com o mundo, elemento que faz o ser humano se constituir como tal, de forma que a cultura se torna parte da natureza humana e o próprio cérebro do homem constitui-se a partir de sua história social. (VYGOTSKI, 2007).

O brinquedo assume papel essencial no desenvolvimento infantil. Partindo da ideia que as crianças acabam se deparando com uma ampla quantidade de desejos e que não podem realizá-los de imediato, mudando, assim, seus comportamentos, a fim de “resolver esta tensão, a criança em idade escolar envolve-se num mundo ilusório e imaginário onde os desejos não realizáveis podem ser realizados, esse mundo é que chamamos de brinquedo” (VYGOTSKI, 2007, p.109).

Para Vygotski, o brincar é uma atividade que potencializa o processo de desenvolvimento cognitivo da criança. Sua teoria aborda o brinquedo com relevância, pois é visto como uma possibilidade de provocar e estimular o desenvolvimento infantil, em outras palavras, a brincadeira faz com que a criança internaliza conceitos do meio social e também modifica suas funções psicológicas (atenção, memória, linguagem, percepção, entre outros), ou seja, “é através do brinquedo que a criança atinge uma definição funcional de conceitos ou de objetos, e as palavras passam a se tornar parte de algo concreto” (VYGOTSKI, 2007, p. 110).

De acordo com Vygotski (2007), inicialmente, o brinquedo interioriza o mecanismo da imaginação, “sob o ponto de vista do desenvolvimento, a criação de uma situação imaginária pode ser considerada como um meio para desenvolver o pensamento abstrato e também o processo de internalização da fala.” (p. 69). A seguir, o brinquedo cria uma situação imaginária que não é algo aleatório, mas sim “a primeira manifestação da emancipação da criança em relação às restrições situacionais” (p. 117).

Dada a importância do brinquedo no desenvolvimento infantil,

[...] na idade pré-escolar, ocorre pela primeira vez uma divergência entre os campos do significado e da visão. No brinquedo, o pensamento está separado dos objetos, e a ação surge das ideias e não das coisas: um pedaço de madeira torna-se um boneco e um cabo de vassoura torna-se um cavalo. A ação regida por regras começa a ser determinada pelas ideias e não pelos objetos (VIGOTSKI, 2007, p.115).

Em outras palavras, dizemos que, no começo do desenvolvimento, a ação domina sobre o significado e, depois, a estrutura se inverte, de forma que o significado passa a dominar sobre a ação. Por meio do brinquedo a criança consegue realizar o que seria limitado na situação real. Afirmando que ocorre uma reprodução da situação real: “Uma criança brincando com uma boneca, por exemplo, repete quase exatamente o que sua mãe faz com ela. Isso significa que, na situação original, as regras operam sob uma forma condensada e comprimida. Há muito pouco de imaginário” (VYGOTSKI, 2007, p. 123).

Com base nesse ponto de vista, podemos assegurar que o brinquedo inventa uma situação imaginária, surge de motivações e de insatisfação de desejos imediatos e, sucessivamente, envolve regras; tais regras aqui não se referem especificamente às vinculadas a jogos de regras, mas, sim, às regras que existem também nas situações imaginárias.

[...] o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal na criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário, no brinquedo, é como se ela fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo, ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento (VYGOTSKI, 2007, p. 122).

Consequentemente, a EI precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações (manipulação de objetos, investigação, exploração do entorno, levantamento de hipóteses entre outros). Além da aprendizagem, essas experiências permitem às crianças adquirir um processo de conscientização, na medida em que lhes fornecem conhecimentos sobre o mundo físico e sociocultural, os quais serão utilizados em seu cotidiano.

Parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças. Ainda, é preciso acompanhar tanto essas práticas quanto às aprendizagens das crianças, realizando a observação da trajetória de cada criança e de todo o grupo – suas conquistas, avanços, possibilidades e aprendizagens. (BRASIL, 2018, p. 39).

Tendo em conta a potencialidade da mediação, conforme enfatizam Vygotski e Paulo Freire, elaboração o guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”, em que se apresentam sequências didáticas lúdicas sobre o tema da água a serem aplicadas nos anos iniciais da EI.¹¹

¹¹ Cf. O produto pode ser acessado por modo digital através do link [GUIA Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil.pdf - Google Drive](#)

3 METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

Em relação ao tipo de abordagem, a presente pesquisa tem caráter quali-quantitativo. Segundo Flick (1992), a combinação entre o método qualitativo e o quantitativo consiste na concatenação dessas perspectivas metodológicas que se completam para a análise do tema.

A pesquisa qualitativa busca compreender o fenômeno investigado em sua totalidade sem a intenção de controlar o contexto do desenvolvimento da pesquisa. Em lugar de se preocupar estritamente com representatividade numérica, a pesquisa qualitativa privilegia o aprofundamento da compreensão de determinado fenômeno com vistas a produzir informações ilustrativas fidedignas (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1998).

Por sua vez, a pesquisa quantitativa é aquela cujos resultados podem ser quantificados, ou seja, é uma abordagem centrada na objetividade, na análise de dados brutos, os quais são obtidos com o emprego de instrumentos padronizados e neutros (GOLDENBERG, 1997).

Em um primeiro momento, esta dissertação apresenta uma abordagem qualitativa e exploratória de cunho bibliográfico e documental, tornando-se, na sequência, uma pesquisa quantitativa de cunho descritivo e de levantamento. Detalhando essas etapas:

(1) PRIMEIRO MOMENTO: abordagem qualitativa e exploratória de cunho bibliográfico e documental.

O primeiro momento corresponde ao referencial teórico sobre a água e recursos hídricos, sustentabilidade e EA, ao que se acrescenta sequencialmente a análise documental das legislações referentes à EA e à EI.

Explicando esses procedimentos metodológicos:

A. Pesquisa exploratória

Com base nos propósitos em causa, trata-se de uma pesquisa exploratória: “Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 10). Grande parte dessas pesquisas envolve levantamento bibliográfico.

B. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de *web sites*. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador

conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

C. Pesquisa documental

Trata-se também de uma pesquisa documental, tendo em vista que se analisaram legislações relacionadas à EA e documentos norteadores da EI.

A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2009, p. 32).

(2) SEGUNDO MOMENTO: abordagem quantitativa, pesquisa descritiva e de levantamento.

Foram coletados dados através da aplicação de questionários. Os dados levantados foram descritos: “A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 37). Na sequência, os dados foram analisados em termos objetivos (o próximo capítulo apresenta os dados coletados e respectivas análises).

Explicando esses procedimentos metodológicos:

A. Pesquisa descritiva

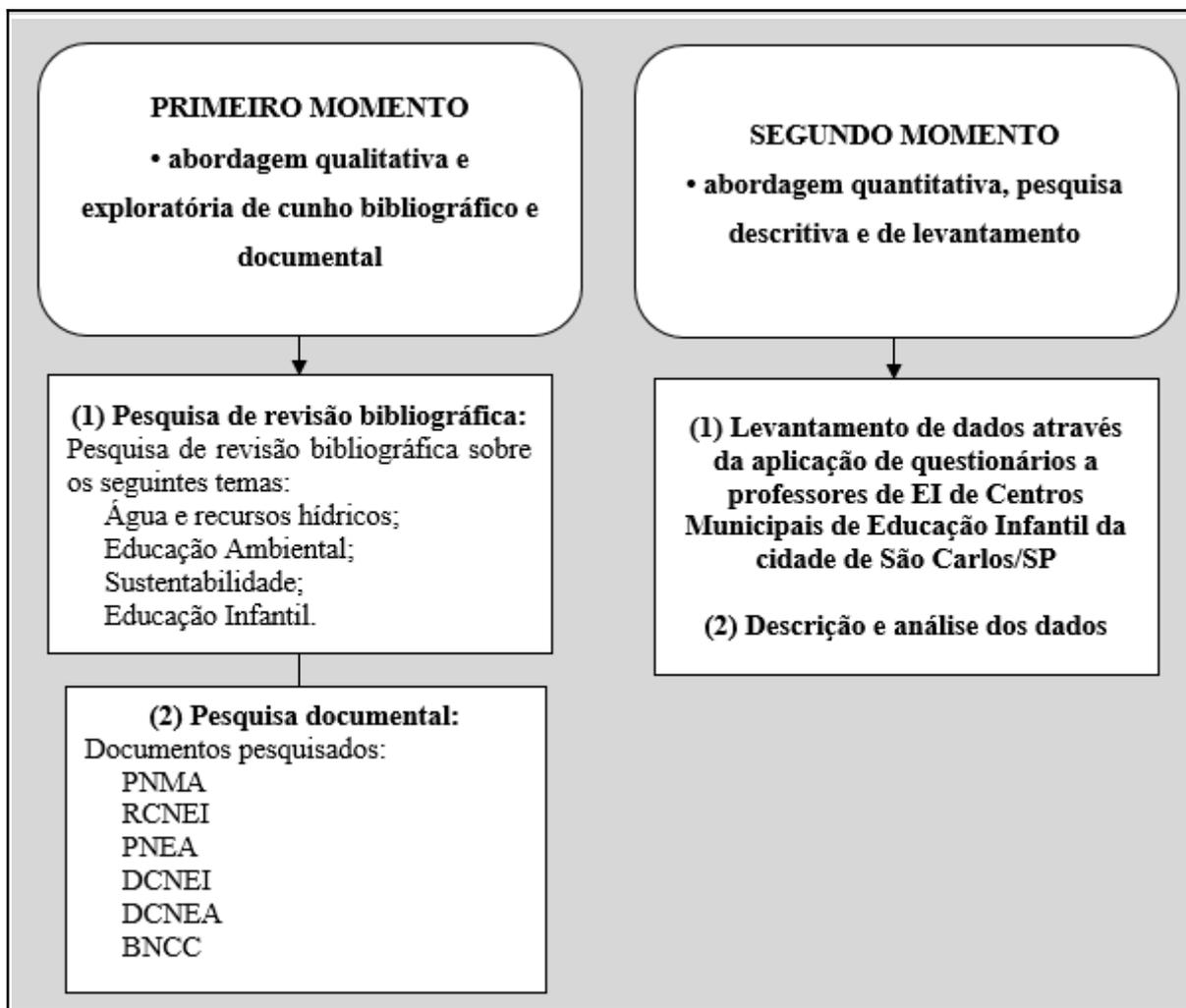
A pesquisa descritiva – realizada com o emprego de técnicas de coleta de dados, como questionários – exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Trata-se de descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

B. Pesquisa de levantamento

Esse tipo de pesquisa é utilizado em estudos exploratórios e descritivos. O levantamento pode ser incluir uma amostra (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

As informações acima apresentadas acerca dos procedimentos metodológicos empregados estão esquematicamente representadas no fluxograma que se segue (Quadro 2).

Quadro 2. Procedimentos metodológicos



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2. Proposta do guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”

Intitulado “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”, o guia didático proposto nesta dissertação¹² foi desenvolvido especialmente para os professores que atuam com crianças com idade entre 4 e 5 anos e 11 meses, com base nas recomendações das DCNEI e da BNCC, conforme elucidado na seção de análise documental.

¹² Cf. O produto pode ser acessado por modo digital através do link [GUIA Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil.pdf - Google Drive](#)

3.2.1. Princípios para a elaboração do guia didático

É comum vermos trabalhos (cartazes, ilustrações, figuras, carimbos com as mãos das crianças) nos pátios e paredes das instituições de EI durante a Semana do Meio Ambiente (que ocorre na primeira semana de junho, pois 5 de junho é o Dia Mundial do Meio Ambiente) ou em outras datas específicas, como o dia da água (23 de março). Esses trabalhos vêm acompanhados de frases de estímulo como: “Feche a torneira!”, “Vamos cuidar da água!”, entre tantas outras.

Em geral, trata-se de atividades pontuais que não dão à criança a oportunidade de dialogar sobre as questões socioambientais, sociais, políticas e econômicas, uma vez que as práticas educativas relacionadas à EA não podem ser resumidas a datas específicas de maneira fragmentada e descontextualizada. Tais práticas devem ser interdisciplinares, transversais, abrangendo questões socioambientais e, sobretudo, contextualizadas, de modo a fazerem sentido para as crianças.

As práticas educativas em EA, das quais destacamos aquelas direcionadas para a experiência com água, precisam motivar e sensibilizar as crianças, permitindo-lhes reflexões sobre o mundo em que estão inseridas, considerando sempre a visão de criança:

[...] como sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (BRASIL, 2009).

Conseguir desenvolver um posicionamento crítico em relação ao debate socioambiental na EI é realmente desafiador, pois as crianças ainda estão em desenvolvimento. Desse modo, em nossa proposta, retomando o objetivo geral desta pesquisa — qual seja, elaborar um guia com brincadeiras e interações, tendo como eixo norteador experiências relacionadas com a água, para os professores atuantes na Educação Infantil. (4 a 5 anos 11 meses) —, buscamos propiciar momentos de sensibilização, envolvimento e de identificação entre as crianças e a questão socioambiental da água.

Freitas e Marin (2015) levantam algumas ações aplicadas ao EF a respeito do tema que podem ser adaptadas à EI, reconhecendo obviamente as especificidades dos diferentes grupos:

- Estimular o desenvolvimento de projetos interdisciplinares sobre o tema da água, com destaque para as bacias hidrográficas dos mananciais.

- Organizar e implantar uma rede de monitoramento da qualidade da água e de indicadores biológicos por educadores e educandos;
- Realizar atividades sobre os mananciais, sistema de saneamento básico e resíduos sólidos na cidade;
- Oferecer cursos a professores para a realização de projetos interdisciplinares e a elaboração de material didático sobre as questões ambientais;
- Monitorar o consumo de água e de energia nas escolas e nas residências de alunos, com vistas a evitar o desperdício;
- Elaborar um plano de ação participativo para proteção e recuperação de mananciais;
- Implantar viveiros de mudas para reflorestar matas ciliares;
- Construir hortas comunitárias;
- Organizar grupos para a coleta de materiais recicláveis de logradouros públicos.

É possível associar esse leque de ações com interações e brincadeiras que apontem para a água como elemento sistêmico:

A educação para a água não pode, dessa forma, estar centrada apenas nos usos que fazemos dela, mas na visão de que a água é um bem que pertence a um sistema maior, integrado, que é um ciclo dinâmico sujeito às interferências humanas. Compreender a origem da água, o ciclo hidrológico, a dinâmica fluvial e o fenômeno das cheias, os aquíferos, bem como os riscos geológicos associados aos processos naturais (assoreamento, enchentes) é essencial para que possamos entender a dinâmica da hidrosfera em suas relações com as demais esferas terrestres. (BACCI; PATACA, 2008, p. 217).

No que respeita à EI, cabe ao professor conhecer a realidade local e propor momentos alicerçados nos eixos estruturantes do desenvolvimento infantil:

São oportunas ações que sensibilizem as crianças a respeito da crise hídrica, desvendem as responsabilidades, os conflitos, os diferentes interesses envolvidos na questão da água e indiquem o que pode ser feito para a superação dos problemas socioambientais. São um desafio para os professores e a equipe pedagógica ações de Educação Ambiental que tratem do tema da água como um assunto presente no cotidiano das crianças. (ANANIAS, 2012, p. 59).

Quaisquer que sejam as estratégias adotadas, o tema ambiental deve partir do contexto dos educandos:

Com relação às águas é pertinente adotar uma metodologia que considere o contexto vivido. É relevante investigar os mananciais que abastecem o local de moradia, os usos da água no cotidiano, se ocorre ou não poluição das águas, as formas de tratamento e distribuição da água potável, se o saneamento básico é disponível para a população, bem como problematizar o desperdício e promover ações na escola e nas residências para economizar a água, ampliando as atividades que possuem como base o tema da água e a Educação Ambiental. (ANANIAS, 2012, p. 102).

Entre as atividades propostas é fundamental a abordagem das bacias hidrográficas, as quais representam o resgate da história ambiental local, podendo desenvolver uma visão integrada dos fatores naturais e antrópicos que transformam tal meio.

A bacia hidrográfica pode ser tomada como local das atividades voltadas para ensinar o método geral de conceber a história da água no planeta. Conhecimentos sobre a origem da água, o ciclo hidrológico, os aquíferos, a relação precipitação-vazão servem para inseri-la num amplo e complexo processo de interação da natureza e relacioná-la com a sociedade (usos múltiplos, ocupação de áreas de mananciais, riscos geológicos, poluição, contaminação e gestão dos recursos hídricos). (BACCI; PATACA, 2008, p. 219).

Neste trabalho, utilizamos o guia de brincadeiras como produto educacional com o intuito de sugerir aos professores de EI (particularmente os que trabalham com crianças de 4 a 5 anos e 11 meses) momentos de interação e brincadeira envolvendo experiências com a água. Para conectar as crianças pequenas com a importância da sustentabilidade, tais momentos devem ser apoiados em conceitos fundamentais.

Para viabilização dessa proposta, foi elaborado um guia didático composto por 5 brincadeiras, contando com diferentes linguagens e recursos.

Guia Didático consiste em um material composto por informações, ideias, apontamentos, conteúdos, notas, dados e experiências (individuais, coletivas, culturais, tecnológicas e ambientais). É essencial que o guia seja redigido com objetividade e clareza, uma vez que o seu papel é apoiar a construção de práticas educativas interativas e atualizadas (MELADO, 2021).

Considerando que a relação entre a criança e o meio ambiente necessita da manipulação de objetos, de modo a instigar a curiosidade pela exploração do meio, as brincadeiras e interações propostas no guia elaborado nesta pesquisa devem ser realizadas em diversos espaços, na medida em que

[...] não apenas as salas de aula, mas todos os lugares são propícios às aprendizagens: terreiros, jardins, plantações, criações, riachos, praias, dunas, descampados; tudo que está em torno do bairro, a cidade, seus acidentes geográficos, pontos históricos e pitorescos, as montanhas, o mar [...]. Além de se constituírem como espaços de brincar livremente e relaxar, estes locais podem ser explorados como lugar de ouvir histórias, desenhar e pintar, espaços de aprendizagem, em que se trabalha uma diversidade de conhecimento. (BRASIL, 2009, p. 9).

Sugerir propostas educacionais voltadas para a experiência com água nas instituições de EI é contribuir com a formação de cidadãos conscientes da necessidade de promover o desenvolvimento social e sustentável.

3.2.2. Planejamento do guia didático

O guia didático foi planejado para que os professores possam tomá-lo como referência para propiciar às crianças a descoberta, a investigação e a ampliação do conhecimento sobre a água, seus estados, características e transformações. Seguindo tais experiências, há sugestões de materiais, ambientes, condições climáticas e cuidados a serem tomados.

Os materiais sugeridos para serem utilizados nas práticas educativas são majoritariamente resíduos sólidos provenientes de plástico (potes, copos, garrafas, baldes, vasilhas com variedades de tamanhos e formas), geralmente transparentes ou translúcidos, para que as crianças consigam observar a água de vários ângulos, facilitando a compreensão das experiências.

Tivemos o cuidado em sugerir experiências a serem realizadas tanto na sala referência como em ambientes externos, pois

As crianças precisam brincar em pátios, quintais, praças, bosques, jardins, praias e viver experiências de semear, plantar e colher os frutos da terra, permitindo a construção de uma relação de identidade, reverência e respeito para com a natureza. (BRASIL, 2013, p. 94)

Alertamos também para a questão do consumo, a fim de que não haja o desperdício.

As brincadeiras podem ser registradas com fotos ou desenhos das crianças e comporem um painel de imagens da sala ou da escola; as crianças podem participar da escrita das legendas e dos títulos, gerando imensas possibilidades de aprendizagens, muito além das sugeridas, conforme prevê o Art. 10 da Resolução CNE/ CEB 5/ 2009. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2009, Seção 1, p.18.

As Instituições de Educação Infantil devem criar procedimentos para acompanhamento do trabalho pedagógico e para avaliação do desenvolvimento das crianças, sem objetivo de seleção, promoção ou classificação, garantindo:

I - a observação crítica e criativa das atividades, das brincadeiras e interações das crianças no cotidiano;

II - utilização de múltiplos registros realizados por adultos e crianças (relatórios, fotografias, desenhos, álbuns etc.);

III - a continuidade dos processos por meio da criação de estratégias adequadas aos diferentes momentos de transição vividos pela criança (transição casa/ instituição de Educação Infantil, transições no interior da instituição, transição creche/ pré-escola e transição pré-escola/ Ensino Fundamental);

IV - documentação específica que permita às famílias conhecer o trabalho da instituição junto às crianças e os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança na Educação Infantil;

V - a não retenção das crianças na Educação Infantil. (BRASIL, 2013, p.100)

O guia tem como objetivo sugerir práticas educativas respeitando os princípios éticos, políticos e estéticos (DCNEI, 2009; BRASIL, 2018). As experiências com água nele apresentadas são desenvolvidas por meio de brincadeiras e interações, abordando o tema de maneira contextualizada e significativa, trazendo questões ainda pouco abordadas pelos professores de EI, conforme dados levantados na pesquisa de origem.

Contudo, as experiências aqui apresentadas podem ser recriadas dentro do contexto de cada prática, servindo de inspiração para o professor organizar tempo, espaços e materiais que o auxiliem a garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento infantil por meio da função sociopolítica e pedagógica que as instituições de EI devem cumprir:

I - oferecendo condições e recursos para que as crianças usufruam seus direitos civis, humanos e sociais;

II - assumindo a responsabilidade de compartilhar e complementar a educação e cuidado das crianças com as famílias;

III - possibilitando tanto a convivência entre crianças e entre adultos e crianças quanto a ampliação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas;

IV - promovendo a igualdade de oportunidades educacionais entre as crianças de diferentes classes sociais no que se refere ao acesso a bens culturais e às possibilidades de vivência da infância;

V - construindo novas formas de sociabilidade e de subjetividade comprometidas com a ludicidade, a democracia, a sustentabilidade do planeta e com o rompimento de relações de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, linguística e religiosa. (BRASIL, 2010, p. 17).

O guia oferece cinco experiências com a água que poderão ser feitas com as crianças com faixas etárias entre 4 e 5 anos em busca de uma mudança efetiva, capaz de promover

reflexão e sensibilização através de sua mediação com aprendizagens significativas, sobretudo em um momento em que a preservação do meio ambiente se encontra em risco.

As experiências serão descritas seguindo a estrutura: breve contextualização do tema de cada experiência; objetivo da brincadeira; objetivos de conhecimento; habilidades previstas na BNCC; sugestões de materiais; desenvolvimento; dicas com materiais para a busca de informações, entretenimento e referencial bibliográfico.

Considerando que a aprendizagem ela é cidadã – ou seja, constituída por meio de processos sociais e culturais e na interação com outras pessoas –, é fundamental entender como que as experiências não devem ser apresentadas às crianças de maneira expositiva, mas serem construídas por meio da valorização dos conhecimentos trazidos da vivência dos pequenos, da construção de situações e práticas que facilitem a compreensão dos temas trabalhados e, prioritariamente, do estabelecimento de discussões pedagógicas significativas (BRASIL, 2018).

Dessa forma, o guia tem o propósito de fornecer dicas valiosos com o tema da água na EI, objetivando promover aprendizagens significativas que contemplem “as inter-relações do meio natural com o social a fim de aumentar o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento com ênfase na sustentabilidade socioambiental” (JACOBI, 2002, p. 190).

3.2.3. Estrutura

O guia pedagógico é composto por elementos pré textuais (capa, contracapas, agradecimentos e dedicatória), por elementos textuais, esboço do conteúdo e do planejamento, motivação, objetivos, indicação de ícones, abordagens e conceitos de EA, tomando como base a BNCC, a *Agenda 2030*, ODS (em especial o sexto objetivo, que se refere aos recursos hídricos), e o tema escolhido: a água.

As cinco experiências são pautadas pelos seguintes assuntos:

- Ciclo hidrológico;
- Bacias hidrográficas;
- Distribuição;
- Desperdício;
- Filtragem.

Para a concepção gráfica do guia, utilizamos a ferramenta Canva (recurso de *design* gráfico), contando com o seguintes elementos: (1) estruturais (ordem e organização do conteúdo, critérios de hierarquia da informação, seções, notas explicativas, entre outros); (2) funcionais (recursos multimídia, links e símbolos); (3) visuais: linguagem visual e imagens.

3.2.4. A Rede Municipal de Ensino de São Carlos e os sujeitos da pesquisa

O local onde foi realizada a pesquisa é São Carlos, cidade localizada no interior de São Paulo e que conta com uma população estimada em 244.088 habitantes, segundo os dados do IBGE (2017).

A população-alvo da pesquisa foram os professores de EI que trabalham nos 50 Centros Municipais de Educação Infantil da cidade de São Carlos/ SP. Contudo, 24 (vinte e quatro) professores responderam ao questionário.¹³

A escolha por São Carlos decorre do fato de a autora desta dissertação residir e atuar como professora efetiva da Rede Municipal de Ensino desse município.

3.2.5. Aspectos éticos

O Projeto de Pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil na data de 25 de novembro de 2021, sendo apreciado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, atendendo às normas referentes às recomendações éticas e legais contidas na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016). Recebemos o parecer de número 5.166.269 no dia 20 de dezembro de 2021 com a situação de aprovação sem ressalvas. (Apêndice A).

O Projeto de Pesquisa também foi submetido à Secretaria Municipal de Educação de São Carlos, a qual deu parecer positivo.

3.2.6. Instrumentos de coleta e análise de dados

O questionário aplicado (Apêndice B) é misto: há perguntas abertas, em que o informante responde livremente, e fechadas, em que o informante escolhe uma resposta entre as constantes de uma lista preestabelecida.

Segundo Gil (1999), o questionário tem como vantagem o fato de possibilitar aos informantes responderem no momento em que julgarem mais conveniente e de não expor o pesquisador à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

¹³ Sobre os Centros Municipais de Educação Infantil de São Carlos, cf. <<http://saocarlos.sp.gov.br/>>.

Na primeira etapa foram realizadas questões referentes à formação acadêmica; idade; gênero; fase e região em que atua; tempo de trabalho na prefeitura de São Carlos; tipo de contrato: efetivo ou temporário. A segunda parte é composta por dezoito questões (de múltipla escolha e dissertativas) relativas às práticas educativas relacionadas à água.

As respostas das questões fechadas do questionário foram quantificadas e analisadas por categorias (escala nominal ou classificatória), com índices de estatística em porcentagens, os quais serão organizados em gráficos e tabelas.

3.2.7. Coleta de dados

Para descrever como são as práticas educativas empregadas pelos professores com a experiência da água nos CEMEIs de São Carlos, utilizamos o questionário, que se compõem de tópicos concernentes a metodologias utilizadas, aspectos trabalhados sobre a água e possíveis estratégias que diferenciam a forma como se trabalha essa experiência.

A pesquisa resultou na criação de um guia com algumas brincadeiras e interações relacionadas à água, voltado para crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses). Os procedimentos metodológicos da aplicação da pesquisa foram realizados conforme as etapas descritas a seguir:

1ª etapa. Aplicação do questionário como pré-teste do instrumento:

Anteriormente à aplicação do questionário aos participantes da pesquisa, fez-se – com o propósito de validar o instrumento (questionário misto) – um pré-teste em um CEMEI de São Carlos, cujos dados não foram computados na pesquisa. Esta etapa de pré-teste foi realizada entre os dias 15 a 30 de abril de 2022.

2ª etapa. Reformulação do questionário:

O questionário passou por reformulação entre os dias 1 e 20 de junho de 2022.

3ª etapa. Aplicação do questionário:

No dia 22 de junho de 2022, a pesquisadora iniciou a solicitação de participação dos professores para responderem ao questionário online. Foi solicitado à Secretaria Municipal de Educação que disparasse o questionário nos grupos de WhatsApp das escolas de Educação Infantil da Rede Municipal de Ensino. Também solicitei à unidade onde atuo a ajuda de colegas e do diretor para que também compartilhassem questionário. Encerrou-se o recolhimento de respostas em 22 de agosto de 2022, ficando disponível, portanto, por dois meses.

Todos os professores que aceitaram participar da pesquisa por meio do questionário online, seja no pré-teste ou na efetivação da pesquisa, tiveram, antes de abrir o instrumento de coleta de dados, que fazer a aceitação digital do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) (Apêndice D). Os dados gerados no questionário ficarão armazenados por anos, respeitando as questões éticas da pesquisa, conforme normativa 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

4 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos e discutimos os resultados obtidos nas respostas ao questionário aplicado a professores de EI da Rede Municipal de Ensino da cidade de São Carlos/SP, de acordo com as seguintes etapas: estudo piloto; dados obtidos na aplicação do questionário; caracterização dos professores participantes (gênero, formação, faixa etária, região de atuação, fase de atuação, vínculo empregatício, tempo de atuação na EI); identificação das práticas educativas destinadas à experiência com a água.

4.1. Estudo-piloto

Com o intuito de assegurar melhores resultados e esclarecer quaisquer dificuldades na estrutura e compreensão do questionário, um pré-teste foi realizado, entre os dias 15 e 30 de abril de 2022.

Delval (2002) ressalta a importância de realizar-se o estudo-piloto, o qual faz um estudo preliminar com um número reduzido de participantes, permitindo testar o procedimento de pesquisa antes de dar continuidade ao trabalho final.

Ao testar o questionário, notei que algumas questões poderiam ser descartadas pelas semelhanças nas respostas e algumas poderiam ser unidas, resultando em uma só resposta. O questionário foi enviado (por WhatsApp) a professores individualmente e no grupo do CEMEI selecionado para essa fase.

O pré-teste obteve 15 (quinze) respostas e algumas alterações foram realizadas, conforme descritas abaixo:

A segunda questão relativa ao perfil dos professores: “Qual sua formação inicial?” foi excluída, uma vez que a formação no Magistério ou em Pedagogia são pré-requisitos para o ingresso no cargo de Professor de Educação Infantil, no município de São Carlos, ficando, portanto, subentendido que todos possuem uma ou ambas as formações.

Por terem o mesmo objetivo de saber se os professores possuem formação inicial ou continuada sobre EA e o tema da água, a questão 2 (“Você realizou cursos de formação inicial ou continuada em Educação Ambiental?”) e a questão 3 (“Já participou de cursos, palestras, ou oficinas que tratavam sobre a Educação Ambiental e água?”), ambas da seção 2 (“Identificação das Práticas Educativas sobre a água”), foram unificadas: “Já participou de cursos de formação inicial ou continuada, palestras, ou oficinas que tratavam da Educação Ambiental e da água?”

Na questão 4 do estudo-piloto, as palavras “cursos, palestras ou oficinas” foram substituídas por “formações” por abranger todas as outras.

A questão “De que forma você aborda a água em sua rotina? Assinale um ou mais momentos” contava com a seguinte colocação: “Se você selecionou a opção ‘aula passeio’ na pergunta anterior, descreva.”. Essa colocação foi excluída pelo fato de haver poucas respostas, além do fato de essa opção poder ser mencionada como resposta em outra questão: “Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil?”.

No item “Indique quais e com que frequência você utiliza os materiais abaixo para trabalhar a água, sendo A (sim, utilizo); B (não utilizo, porque não acho necessário); C (não utilizo, porque a escola não tem”, as opções “Fitas de vídeo e retroprojeter” foram excluídas por serem ferramentas em desuso e a opção “máquina copidora” foi substituída por impressora.

Na questão “Quais objetivos são possíveis desenvolver ao se trabalhar a água?”, a opção “conscientização” foi substituída por “sensibilização”.

Em “O que você considera importante ofertar às crianças ao abordar Educação Ambiental, direcionada à água?”, à opção “material lúdico” adicionamos “concreto”, ficando “material lúdico e concreto”.

A questão “Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água?” foi completada: “Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água, na Educação Infantil?”, por ser o nível de ensino focado nesta pesquisa.

Em lugar de “por quê?”, empregamos “justifique” na seguinte questão: “Para você, é importante trabalhar Educação Ambiental na Educação Infantil? Justifique.”

4.2. Aplicação do questionário

4.2.1. Perfil dos docentes

A fim de identificar o perfil dos professores, a primeira parte do questionário, buscou as seguintes características: a) gênero, b) formação acadêmica, c) faixa etária,¹⁴ d) região em que a escola que trabalha está localizada¹⁵, e) fase em que atua, f) tipo de vínculo com a prefeitura, g) tempo médio de trabalho. O questionário foi distribuído de forma online nos grupos de WhatsApp.

¹⁴ Cf. Apêndice B.

¹⁵ Cf. Apêndice C.

Desse modo, dedicamos a primeira parte do questionário à identificação pessoal e profissional dos participantes, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos professores participantes

Características demográficas	Número de respostas	Percentual (%)
Gênero		
Feminino	24	100%
Masculino	0	0%
Formação		
Especialização (mínimo de 360 horas).	18	75%
Mestrado	1	4%
Doutorado	2	8%
Pós-doutorado	3	13%
Faixa etária		
30 a 39 anos	17	71%
40 a 49 anos	5	21%
50 a 59 anos	2	8%
Região de atuação		
Região 1	2	8%
Região 2	2	8%
Região 3	11	46%
Região 4	3	13%
Região 7	1	4%
Região 9	3	13%
Região 10	2	8%
Fase de atuação		
Fase 1	4	17%
Fase 2	4	17%
Fase 3	5	21%
Fase 4	0	0%
Fase 5	6	25%
Fase 6	5	21%
Vínculo empregatício		
Efetivo	24	100%
Temporário	0	0%
Tempo de atuação na Educação Infantil		
De 10 a 15 anos	12	50%
De 15 a 20 anos	7	29%
De 6 a 9 anos	3	13%
Há mais de 20 anos	2	8%

Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio das respostas da Questão 1.1 (Qual seu gênero?), é possível observar que o gênero predominante de identificação foi o feminino; pois das 24 (vinte e quatro) pessoas que participaram, obtivemos 100% (cem) de identificação ao gênero.

Vale assinalar que, embora hoje predomine o gênero feminino no segmento da EI, nem sempre foi assim. Segundo Louro (2000, p. 449) “[...] a atividade docente, no Brasil, como em muitas outras sociedades, havia sido iniciada por homens – aqui religiosos, especialmente jesuítas, no período compreendido entre 1549 e 1759”. A educação feminina, de acordo com a tradição portuguesa, “[...] fora negada sob o pretexto de que conhecimento e sabedoria eram desnecessários e prejudiciais à sua frágil constituição física e intelectual.” (ALMEIDA, 1998, p. 33).

No Brasil, até os anos finais do século XIX, o magistério foi considerado uma profissão masculina e, devido aos baixos salários ofertados, à desvalorização da classe e às imposições da Igreja Católica, a qual demonstrava impedimentos de cunho moral para o trabalho docente masculino no antigo Ensino Primário, os homens foram se afastando do magistério e a figura feminina passou a ganhar maior espaço, por conta da ideia de vocação e de extensão da maternidade. Neste contexto, o movimento culminou para formar professoras para instruir no Ensino Primário resultou na feminização do setor (LIMA, 2020).

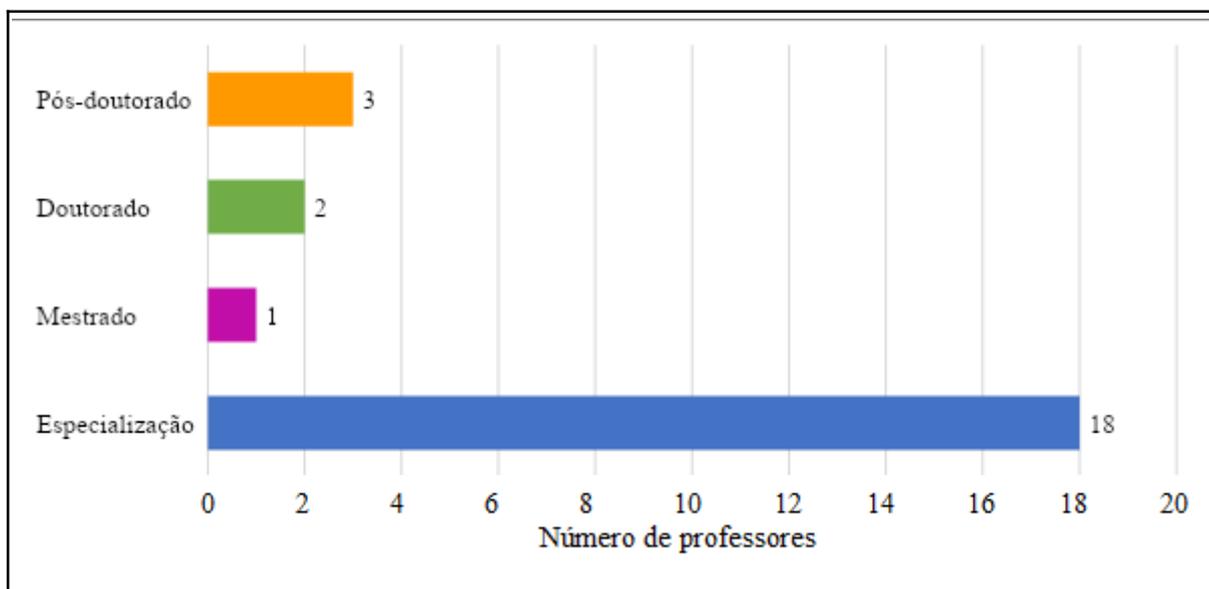
Antes de analisar o quesito “nível mais alto de formação”, é importante apontar que o Magistério ou a Licenciatura em Pedagogia são pré-requisitos nos concursos para Professor I (Educação Infantil), no município de São Carlos/ SP, por isso, não vimos a necessidade de incluí-los nas opções, subentendendo que todos os professores que participassem do questionário, teriam um ou os dois cursos. A LDB, em seu Art. 62 dispõe:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Em relação aos dados obtidos na Questão 1.11. (Indique a modalidade de cursos de pós-graduação de mais alta titulação que possui), 18 (dezoito) das 24 (vinte e quatro) professoras responderam que possuem especialização com carga mínima de 360h, uma vez que a LDB em seu Art. 65 traz que a “formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas (BRASIL, 1996); correspondendo a 75% (setenta e cinco) do total; apenas 1 (uma) professora identificou o Mestrado como sendo

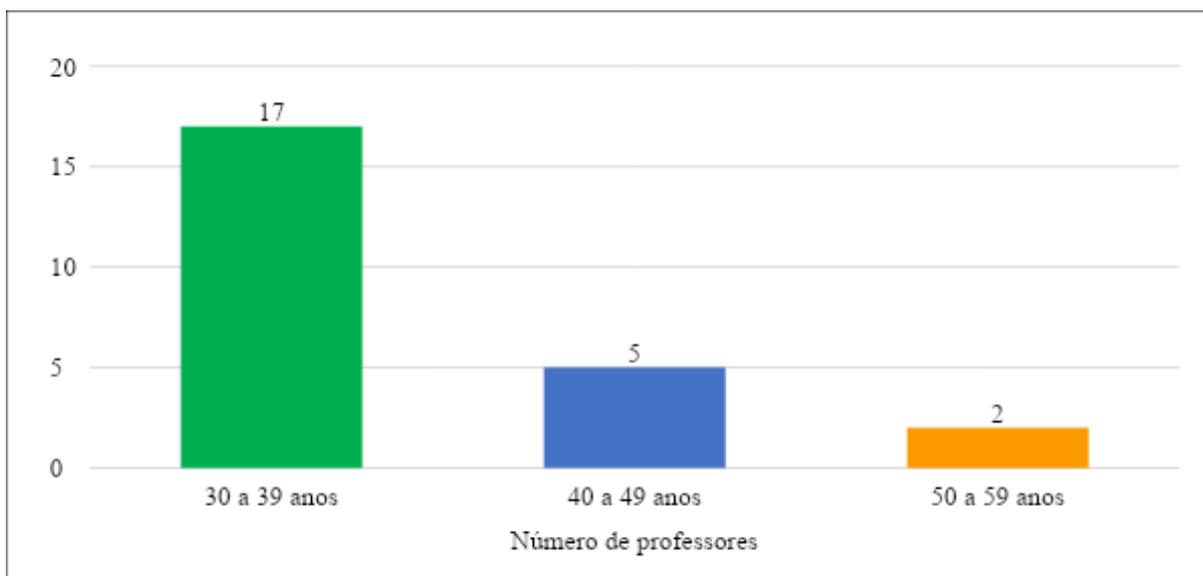
seu nível atual de formação, correspondendo a 4% (quatro) do total; 2 (duas) professoras elencaram que possuem Doutorado e 3 (três) que possuem Pós-Doutorado, correspondendo, respectivamente, a 8% (oito) e 13% (treze) do total, conforme mostra o Gráfico 4.

Gráfico 4. Formação dos docentes entrevistados



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

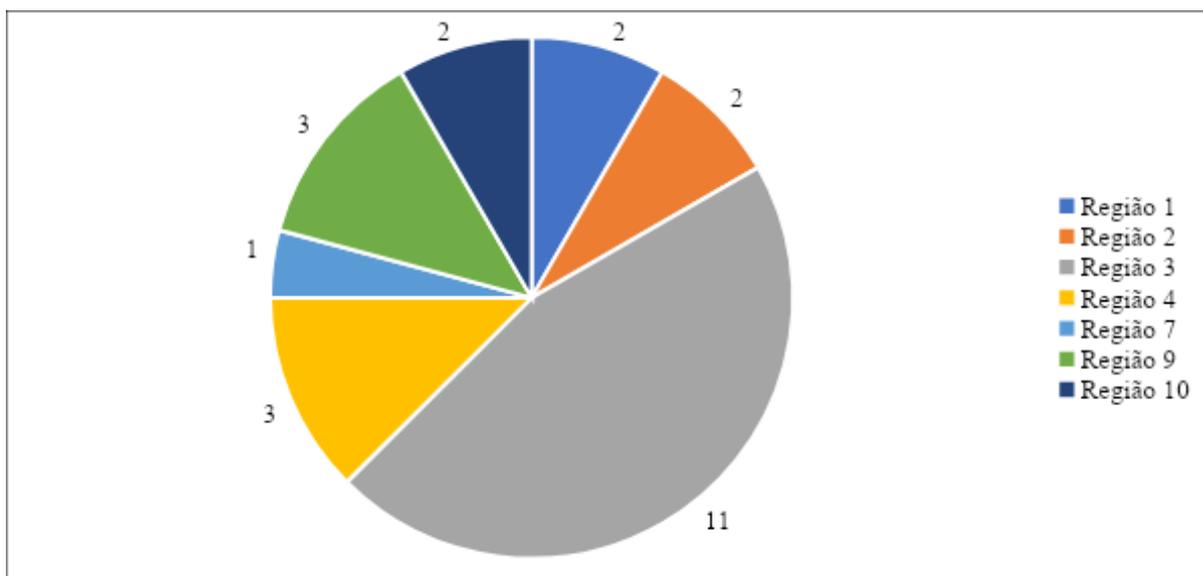
Na Questão 1.12. (Qual sua faixa etária), dezessete (17) das 24 (vinte e quatro) professoras possuem a faixa etária entre 30 (trinta) e 39 (trinta e nove anos), correspondendo a 71% (setenta e um) das participantes; cinco (5) estão entre 40 (quarenta) e 49 (quarenta e nove) anos, representando 21% (vinte e um) do total e duas (2) professoras identificaram-se com a idade média entre 50 (cinquenta) e 59 (cinquenta e nove) anos, correspondendo a 8% (oito) da média da faixa etária (Gráfico 5).

Gráfico 5. Faixa etária dos docentes entrevistados

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Sobre as regiões de localização das escolas em que as professoras atuam,¹⁶ (Questão 1.13. Qual a região do CEMEI em que atua?): constatou-se que (2) duas professoras pertencem a região 1 (um) e duas (2) também as regiões 2 (dois) e 10 (dez), correspondendo a 8% (oito) cada, totalizando 24% (vinte e quatro) no total. Onze (11) professoras identificaram a região 3 (três) como sendo a de atuação, 3 (três) a região 4 (quatro) e uma (1) a região 7 (sete) representando, respectivamente, 46% (quarenta e seis), 13% (treze) e 4% (quatro) do total, como mostra o Gráfico 6.

¹⁶ Cf. Apêndice C.

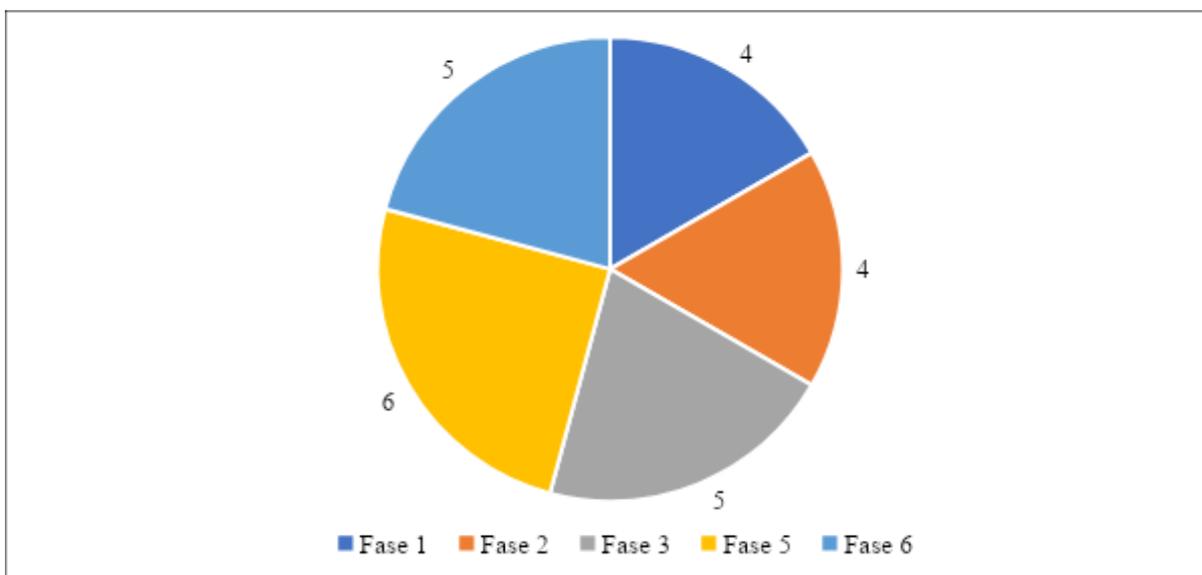
Gráfico 6. Região de atuação no município de São Carlos

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na rede municipal de Educação Infantil de São Carlos, as crianças são realocadas conforme faixa etária, sendo estabelecidas fases, tais: fases 1, 2 e 3 fazendo parte da creche com os bebês (de zero a 1 ano e seis meses) à crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses); e as fases 4, 5 e 6 fazendo parte da pré-escola com crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses). Sobre isso, ver o Gráfico 7.

Esse perfil acompanha de perto as instruções da BNCC:

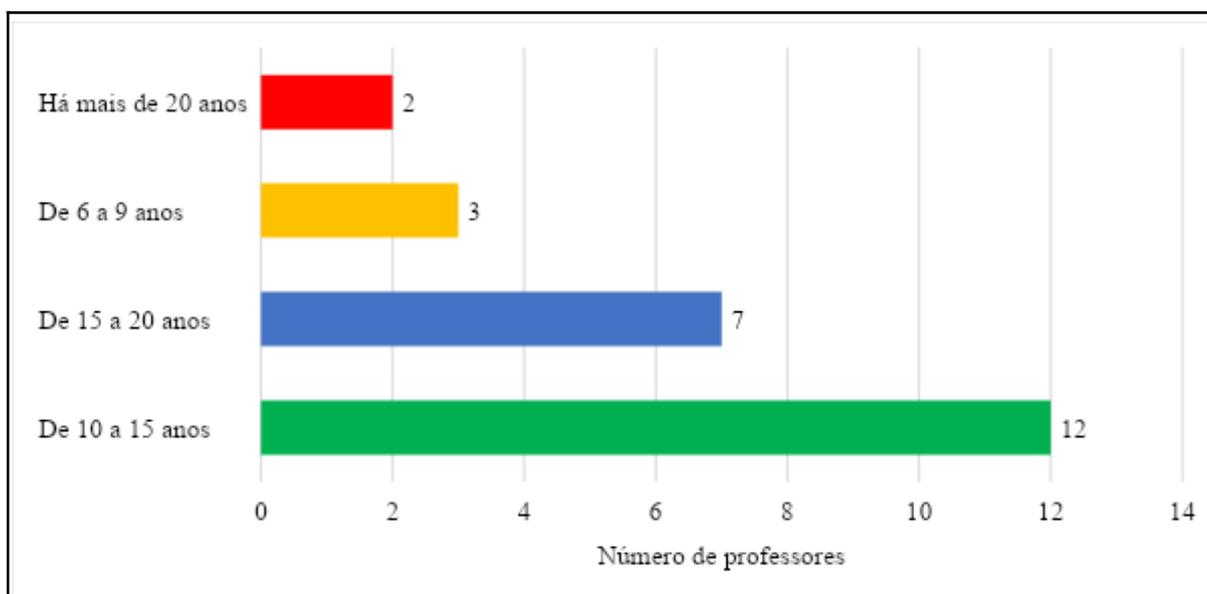
Reconhecendo as especificidades dos diferentes grupos etários que constituem a etapa da Educação Infantil, os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento estão sequencialmente organizados em três grupos por faixa etária, que correspondem, aproximadamente, às possibilidades de aprendizagem e às características do desenvolvimento das crianças, conforme indicado na figura a seguir. Todavia, esses grupos não podem ser considerados de forma rígida, já que há diferenças de ritmo na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças que precisam ser consideradas na prática pedagógica (BRASIL, 2018, p. 44).

Gráfico 7. Fase de atuação no município de São Carlos

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Todas as participantes declararam vínculo efetivo de contrato com a Prefeitura Municipal de São Carlos, ou seja, são concursadas, somando 100% (cem por cento).

Duas (2) das 24 (vinte e quatro) professoras possuem mais de 20 (vinte) anos de experiência como professora, correspondendo a 8% (oito); sete (7) possuem entre 15 (quinze) e 20 (vinte) anos de atuação, somando 29% (vinte e nove); doze (12) responderam que têm entre 10 (dez) e 15 (quinze) anos na função e 3 (três) entre 6 (seis) e 9 (nove) anos, representando 13% (treze) das professoras, como mostra o Gráfico 8.

Gráfico 8. Tempo de atuação na Educação Infantil

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Sobre a primeira parte, já discurremos acima, cabendo agora, apresentar a última, que trata do entendimento dos educadores a respeito do meio ambiente, da importância da água e das práticas educativas.

4.2.2. Identificação das práticas educativas com a água

Para conhecer o que os professores expressam quando provocados a pensar sobre o problema da água, a segunda parte do questionário inicia-se com a seguinte solicitação: “Cite três palavras relacionadas à água” (Questão 2.1.).

Dada a certificação de que os resultados foram produzidos de maneira confiável, sem dispersão e em concordância quanto ao refinamento e à padronização das respostas analisadas, a organização, o desenvolvimento e os resultados foram expostos em parâmetros quantitativos, como o percentual de incidências das classificações em tabelas, conforme mostra a Tabela 3.

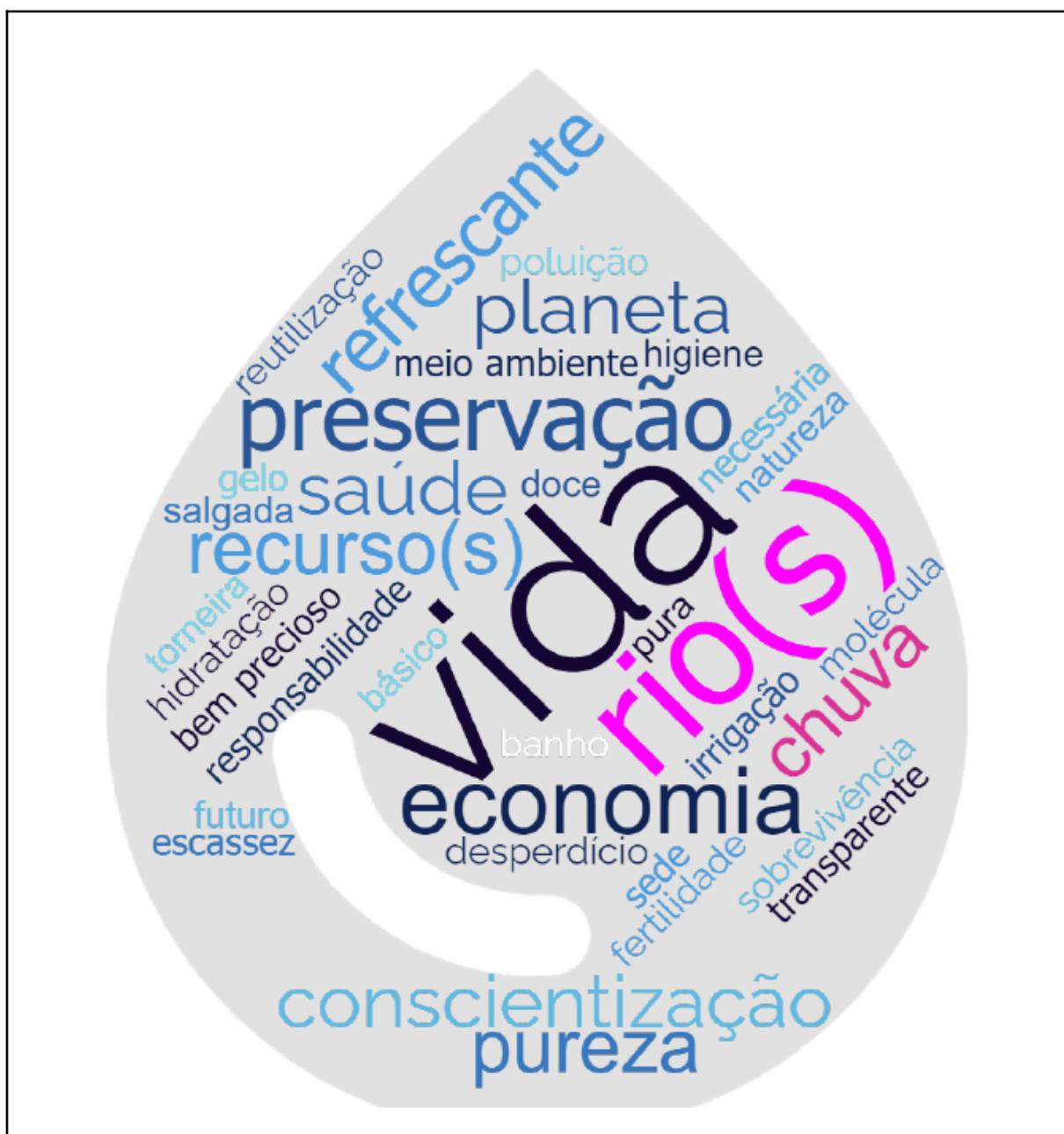
Tabela 3. Palavras relacionadas à água

Número	Palavra	Frequência	%
1	vida	13	18,1%
2	economia	5	6,9%
3	preservação	4	5,6%
4	saúde	4	5,6%
5	recurso (s)	4	5,6%
6	rio (s)	4	5,6%
7	banho	2	2,8%
8	chuva	2	2,8%
9	meio ambiente	2	2,8%
10	planeta	2	2,8%
11	pureza	2	2,8%
12	refrescante	2	2,8%
13	consciência/conscientização	2	2,8%
14	básico	1	1,4%
15	bem precioso	1	1,4%
16	desperdício	1	1,4%
17	doce	1	1,4%
18	escassez	1	1,4%
19	fertilidade	1	1,4%
20	futuro	1	1,4%
21	gelo	1	1,4%
22	hidratação	1	1,4%
23	higiene	1	1,4%
24	irrigação	1	1,4%
25	molécula	1	1,4%
26	natureza	1	1,4%
27	necessária	1	1,4%
28	poluição	1	1,4%
29	preservar	1	1,4%
30	pura	1	1,4%
31	responsabilidade	1	1,4%
32	reutilização	1	1,4%
33	salgada	1	1,4%
34	sede	1	1,4%
35	sobrevivência	1	1,4%
36	torneira	1	1,4%
37	transparente	1	1,4%
Total		72	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Após a sistematização e tabulação, buscou-se a visão gráfica das palavras. Para a representação visual das mesmas no contexto em análise, optou-se pela disposição dos termos levantados em uma “nuvem de palavras”, com a utilização de um site gratuito a fim de destacar a frequência com que determinados termos foram citados pelos entrevistados. Desse modo, os dados sistematizados foram lançados no site e quanto mais uma palavra foi utilizada, maior foi sua representação na imagem, como demonstra a Figura 3.

Figura 3. Nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pela autora.¹⁷

¹⁷ Utilizou-se como ferramenta o site <<https://www.wordclouds.com>>.

Ao observar os dados pela nuvem de palavras e pela padronização das respostas, cerca de 18% responderam que água remete à vida, o que reforçou a ideia de que a “água sempre foi vista pelos estudiosos como substância essencial à vida humana” (ANANIAS, 2012, p. 26).

É inegável a pertinência de ações interessadas na EA, da mesma forma que não se pode desconsiderar a importância da água como um recurso finito e objeto de interesses difusos e de políticas de desmantelamento dos projetos sociais, econômicos e ambientais destoantes de uma educação mais crítica, consciente e democrática.

A esse respeito, os princípios do pensamento de Paulo Freire, conforme mostramos, enfatizam a importância da educação de indivíduos que valorizam a vida em todas as suas manifestações e cultivam o respeito por si mesmos, pelos outros e pelo meio ambiente.

Ainda que faltem olhares atentos voltados para EA na EI, não se pode negar que: “Essa pequena parcela de água doce está sendo deteriorada pela ação antrópica, o que tem revelado a urgência de ações para recuperar, conservar e preservar os recursos hídricos.” (ANANIAS, 2012, p. 28).

As assertivas de Ananias (2012) dialogam com a necessidade de buscar propostas pedagógicas e enfatizar os princípios éticos pertinentes à responsabilidade, ao respeito ao bem comum e ao meio ambiente, bem como os princípios políticos, no que tange à cidadania e às práticas ambientalmente sustentáveis (RCNEI, 1998).

Paulo Freire mostra-nos também que o mundo precisa de pessoas que não se contentam apenas com a responsabilidade individual, mas que se envolvem ativamente nas esferas de participação social para influenciar a transformação de atitudes em um número cada vez maior de pessoas, cidadãos cujas ações diárias são intencionais e imbuídas de propósito, reconhecendo o vínculo entre suas atitudes pessoais e os impactos sociais e ambientais locais, regionais e globais.

Nessa direção, identificou-se pela sistematização dos dados que as palavras citadas pelos participantes (como rios, chuva, planeta, bem precioso, doce, futuro, gelo, molécula, natureza, preservar, salgada e futuro) podem integrar-se e compor alguns elementos indispensáveis para a equidade socioambiental (BRASIL, 2012).

Como demonstraram os estudos de Rebouças (2002, p. 8), é preciso atentar para o fato de que 97,5% da água disponível no planeta é salgada e 2,5% doce. Desse percentual de água doce, 68,9 % compõem Calotas Polares e Geleiras, 29,9% é de água subterrânea doce, 0,3% de água doce nos rios e lagos e 0,9% em outros reservatórios (REBOUÇAS, 2002).

Longe de dissociar alguns aspectos como se eles correspondessem à totalidade da pesquisa, entende-se como equidade ambiental o mesmo direito de todos os sujeitos a terem

acesso ao uso dos recursos naturais, ou seja, à garantia de justiça e igualdade na distribuição dos benefícios e ônus ambientais à sociedade, amparados pela Lei nº 6.938 de 1981, que estabelece os princípios e diretrizes para a política nacional do meio ambiente e traz disposições relacionadas à preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais (BRASIL, 1981).

É preciso lembrar já os impactos negativos sobre o meio ambiente traz consequências sociais e econômicas desigualmente distribuídas entre a população. É nesse sentido que sustenta a necessidade de formarem-se indivíduos conscientes desde a EI, preocupados em desempenhar um papel ativo no exercício da cidadania, capaz de transformar a realidade e comprometer-se com o seu entorno.

Outro dado interessante é que aproximadamente 7% dos profissionais fizeram alusão à economia. Isso expressa de certa forma que a preocupação com o consumismo, uma vez que a degradação ambiental constitui uma realidade (solos, água e ar são contaminados incontrolavelmente, depósitos de rejeitos se multiplicam desordenadamente) cujas implicações econômicas são inúmeras.

Com a modernidade capitalista, os valores pautados pelo consumo e pelo individualismo passaram a vigorar: os produtos são projetados para o descarte, a aquisição de novos modelos converteu-se numa necessidade. Tudo isso contribui deliberadamente para o crescente endividamento de uma grande parte da população e, ao mesmo tempo, para o enriquecimento progressivo de uma minoria, por meio do esgotamento dos recursos naturais.

Essa perspectiva harmoniza-se e chama atenção para outros termos também presentes no relatório, ainda que proporcionalmente inferiores, tais como: preservação, saúde, banho, pureza, refrescante, conscientização, desperdício, escassez, fertilidade, hidratação, higiene, irrigação, necessária, poluição, pura, sede, sobrevivência, torneira e transparente. São manifestações que interferem na economia, já que se referem aos seus usos múltiplos, como esclarece ANA.

Infelizmente, como adverte Ananias (2012), é comum na nossa cultura a utilização da água de maneira abusiva para higiene pessoal (banho, barbear e escovar os dentes) e limpeza (lavar a louça, quintal), o que gera um consumo elevado de água.

Como demonstram as diversas palavras suscitadas pelas diferentes práticas educativas pesquisadas, os diferentes termos suscitados são considerados intrínsecos às desigualdades socioeconômicas e aos seus impactos ambientais, pois recaem principalmente sobre os grupos vulneráveis e em situação de risco que, na maioria das vezes, encontram-se em escolas públicas e precisam conquistar a justiça ambiental por meio dos sistemas de ensino.

Embora não simples, é necessário – seguindo os ensinamentos de Paulo Freire (1983, 1987, 1994, 1996) – formar indivíduos comprometidos com a preservação da vida, que enxerguem a humanidade como uma vasta família interligada ao planeta e corresponsável por agir em prol de um mundo melhor, sem considerar as particularidades de cada local e comunidade.

Nesse aspecto, espera-se das políticas públicas, dos sistemas educacionais e dos diferentes agentes escolares a busca de uma tomada de consciência coletiva por intermédio do diálogo, do debate sobre a realidade, da reflexão e do conhecimento das condições existentes (LOUREIRO, 2012).

Em vista disso, a materialização das palavras tornou-se um exercício essencial, incessante e progressivo para atingir a finalidade educativa desta pesquisa, pois ao identificar os diferentes termos utilizados pelos participantes da pesquisa indica o caminho para o reconhecimento do direito das crianças a um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990).

Sob a perspectiva da EI, pode-se presumir que tais destaques podem articular conhecimentos e experimentos com a ciência e a sustentabilidade, desde que “[...] sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais e identifiquem relações dos processos atmosféricos, geológicos, celestes e sociais com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta.” (BNCC, 2018, p. 329). Trata-se de um caminho de integração e transversalidade a ser incessantemente seguido pela educação e pela produção científica.

Outro apontamento relevante respeita ao vocábulo recurso. Seu percentual de incidência assemelhou-se, quantitativamente, à preservação e à saúde (5,6% dos entrevistados). As respostas alertam que, além de ser um recurso natural, hídrico e/ou econômico, a água é também foco das questões voltadas para a saúde e a preservação, o que fortalece a sua pertinência e o seu fim pedagógico.

Diante disso, as palavras manifestadas nesta análise indicam, de modo geral, não somente os entraves e as fragmentações, mas algumas perspectivas, já que há uma nova ordem impõe-se ao homem, que deve buscar possibilidades criativas e sustentáveis.

Pelas respostas dos entrevistados, as palavras vida, economia, recursos, preservação e saúde, ainda que tenham sido somente citadas, apontam para indissociabilidade entre esses termos e a água, independentemente do contexto ou dos fatores envolvidos.

Portanto, a necessidade de uma gestão responsável repousa no fato de que a água está preconizada na EA como um imperativo para a manutenção da vida. Como nos ensina

Ananias (2012), a água é considerada um elemento essencial para vida, na medida em que sua presença é fundamental para o corpo humano e para as diversas situações cotidianas (agricultura, indústria, higiene, saúde, pecuária, navegação, lazer, geração de energia, pesca, turismo, entre outras) que requerem o uso desse recurso.

Em termos educativos, é preciso integrar transversalmente, desde a EI, propostas e temas pedagógicos voltados para a EA. Trata-se de construir um novo mundo com a criança, e não pela criança, o que pressupõe:

Utilizar diferentes linguagens para defender pontos de vista que respeitem o outro e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, atuando criticamente frente a questões do mundo contemporâneo. (BNCC, 2018, p. 65).

Como também nos mostra Ananias (2012), é apropriado realizar atividades que despertem a consciência das crianças em relação à crise da água para ajudá-las a entender as suas responsabilidades, conflitos e os diversos interesses relacionados à questão hídrica. É igualmente relevante permitir que os próprios indivíduos criem soluções para abordar os desafios socioambientais. Consequentemente, implementar práticas de EA relacionadas à água e integradas ao cotidiano das crianças representa um desafio a ser superado por educadores e instituições de ensino.

Em face da fragmentação do trabalho pedagógico, a EA deve ser construída por meio de práticas educativas substanciais, com vistas a emergir possibilidades concretas de enfrentamento a essa ordem destrutiva e avassaladora.

Ao focar a EA e a água em aula, Ananias (2012) sugere que o professor considere discutir os mananciais de abastecimento do local de moradia dos alunos para focar as bacias hidrográficas e sua gestão pelos Comitês das Bacias, em conformidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos.

É inegável os grandes avanços no campo educacional para a justiça ambiental, mas é igualmente importante propor, em conformidade com leis e diretrizes, a construção de uma educação mais completa e sustentável, preocupada com cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de cuidar do meio ambiente, proteger os recursos naturais, zelar pelos recursos hídricos desde a infância. Esses são alguns dos pilares para a construção de uma sociedade mais equilibrada e sustentável no futuro próximo.

Em meio à ampla disseminação referente a essa temática, além das propostas pedagógicas, considera-se essencial a implantação de políticas de gestão dos recursos hídricos

com a efetiva participação social, frente às peculiaridades locais e o gerenciamento das bacias hidrográficas (BRASIL, 1997).

Por isso, convém reafirmar os compromissos expressos na Lei nº 9433/1997, dentre os quais estão incluídos o de assegurar às próximas gerações disponibilidade de água, assim como o uso racional, integrado, a garantia da prevenção e da defesa dos recursos hídricos. Todos esses aspectos são de suma importância para gestão hídrica nas esferas regionais, estaduais e nacionais.

Com o propósito de atender às necessidades de cada região hidrográfica a respeito do uso, conservação e gestão da água no território brasileiro, em cada estado e nos municípios, a gestão dos recursos hídricos deve correr nas bacias hidrográficas por meio da criação de comitês de bacia (ANANIAS, 2012).

Para que se desenvolva um senso crítico acerca de nossa realidade hídrica, é essencial que a EA alinhe-se com a PNEA no que concerne à construção de: “[...] valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (BRASIL, 1999, p. 1).

É imperativo, portanto, como nos ensina Paulo Freire (1996), que a exploração do entorno seja imediata e que sejam identificadas as potencialidades e desafios nele presentes por meio de um compromisso mútuo e de uma relação estreita entre a educação, a comunidade o conhecimento científico e o mundo real: eis o caminho para a construa coletiva de estratégias de intervenção.

Ainda na esteira de Freire (1996), a educação como prática de liberdade implica a recusa ao pensamento sobre ser humano isolado do mundo e da realidade que o cerca. Nesse curso, é preciso refletir sobre práticas educativas calcadas na interação e na integração entre os sujeitos e o mundo, com vistas ao exercício da cidadania plena.

Quando indagados (Questão 2.11) sobre a formação em EA, inicial ou contínua, e, especificamente, sobre a água (“Já participou de cursos de formação inicial ou continuada, palestras ou oficinas que tratassem da Educação Ambiental e da água?”), apenas 3 (três) professores responderam que não, correspondendo a 13% do total; e 21 (vinte e um) responderam que sim, correspondendo a 88%.

Esses dados vão ao encontro do Art. 11 da PNEA, que expõe:

A dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
Parágrafo único: Os professores em atividade devem receber formação

complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de entender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. (BRASIL, 1999)

4.2.3. Formação docente e práticas educativas voltadas para a Educação Ambiental

A formação continuada de professores é um tema de extrema relevância no contexto educacional, pois está intrinsecamente ligada à qualidade do ensino e ao desenvolvimento dos educadores. No Brasil, essa questão é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/96), que fornece diretrizes gerais para a educação no país, e por legislações específicas que visam a garantir uma formação de qualidade para os docentes.

O Art. 67da LDB estabelece que a formação continuada dos profissionais da educação deve ser garantida pelos sistemas de ensino (Federal, Estadual e Municipal), os quais são responsáveis pela promoção de políticas e ações que assegurem a atualização constante dos professores, pois “valorizar o profissional da educação é valorizar a escola, com qualidade gestorial, educativa, social, cultural, ética, estética, ambiental” (BRASIL, 2013, p.57).

A referida lei também estabelece a necessidade de articulação entre a EB e o ensino superior, o que implica que a formação continuada deve estar alinhada com as demandas e os desafios da sala de aula.

Diante do exposto, a formação continuada de professores é um pilar fundamental da educação no Brasil e está respaldada por uma sólida base legal. Assim, a LDB (Lei nº 9.394/96) estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e, no que diz respeito à formação continuada de professores, apresenta disposições a seguir descritas.

O Art. 61 afirma que a formação de docentes para atuar na educação básica deve ser realizada em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena. Isso enfatiza a importância da formação inicial dos professores.

O Art. 62 estabelece que a formação de profissionais da educação, especialmente professores, deve ser continuada e periodicamente atualizada. Isso destaca a necessidade de formação contínua para o aprimoramento profissional dos educadores.

O Art. 67 determina que a formação continuada deve ser promovida pelos sistemas de ensino em colaboração com as instituições de ensino superior. Isso ressalta a importância da cooperação entre diferentes esferas da educação para oferecer oportunidades de desenvolvimento profissional aos professores. Além da LDB, outras legislações e políticas públicas contribuem para a formação continuada

de professores no Brasil, destacando o Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014, que estabelece metas e estratégias para a educação até 2024. São elencados objetivos específicos para a formação de professores, ressaltando a importância de qualificar os docentes e garantir a oferta de cursos de formação continuada. Assim, o Plano Nacional de Educação (PNE – Lei nº 13.005/2014) possui impacto direto na formação de professores, uma vez que firma metas e estratégias para o desenvolvimento da educação no país.

É importante citar o Plano 15 do PNE, pois uma de suas metas é formação continuada de profissionais da educação, reiterando o compromisso do governo em investir na capacitação permanente dos docentes.

Outro instrumento relevante é a Base Nacional Comum da Formação de Professores (BNC-Formação), que foi instituída em 2019. Na qualidade de uma legislação que fornece um guia claro para as instituições de ensino superior na formação de professores, a BNC-Formação objetiva orientar as instituições formadoras e os sistemas de ensino na elaboração de currículos e políticas de formação de professores, promovendo a articulação entre teoria e prática e a valorização da profissão docente.

Outra regulamentação muito importante é o MEC, que possui um papel importante na regulamentação da formação continuada de professores. Ele emite normativas, estabelece critérios de avaliação e qualidade para os cursos de formação, e promove iniciativas para atender a demanda por formação continuada, como é o caso do Programa Nacional de Formação de Professores (PARFOR).

No contexto da EA, a formação continuada assume um papel ainda mais importante. Sobre isso, a LDB, também estabelece a necessidade de promover a EA em todos os níveis de ensino, e isso requer professores bem preparados para abordar temas ambientais de maneira significativa e interdisciplinar.

A EA é um componente crítico da formação dos cidadãos do futuro, capacitando-os a compreender e lidar com os desafios ambientais globais. Portanto, a formação continuada dos professores deve abranger a EA. É sua função fornecer elementos aos educados que viabilizem a integração de questões ambientais nas práticas pedagógicas, incluindo a compreensão das diretrizes da legislação relacionadas à educação ambiental, como a LDB e o PNE, e a capacidade de traduzi-las em atividades e estratégias educacionais relevantes.

Além disso, a formação continuada de professores também deve incluir a atualização sobre os avanços na ciência ambiental e questões contemporâneas relacionadas ao meio ambiente, permitindo que os educadores forneçam informações precisas e oportunas aos educandos.

Por permitir aos educadores consolidar uma educação consciente e engajada, a formação continuada de professores com foco na EA desempenha, portanto, um papel essencial na promoção do cumprimento da legislação educacional relacionada ao meio ambiente.

O cumprimento desse papel requer a mediação no processo de aprendizado, conforme teorizou Vygotsky. Sua teoria sociocultural destaca que a aprendizagem ocorre por meio da interação com outros, especialmente em contextos sociais e colaborativos. Logo, o pensamento de Vygotski pode ser associado à formação continuada de professores como incentivo para o compartilhamento de práticas pedagógicas e a promoção de ambientes de aprendizagem que estimulam a interação social, o que enriquece a prática docente.

A formação continuada de professores não é, pois, somente uma obrigação legal, mas também uma necessidade imperativa para a melhoria da qualidade da educação no Brasil. A rápida evolução das tecnologias, as mudanças nas demandas sociais e a diversidade de educandos tornam essencial que os educadores estejam em constante processo de atualização.

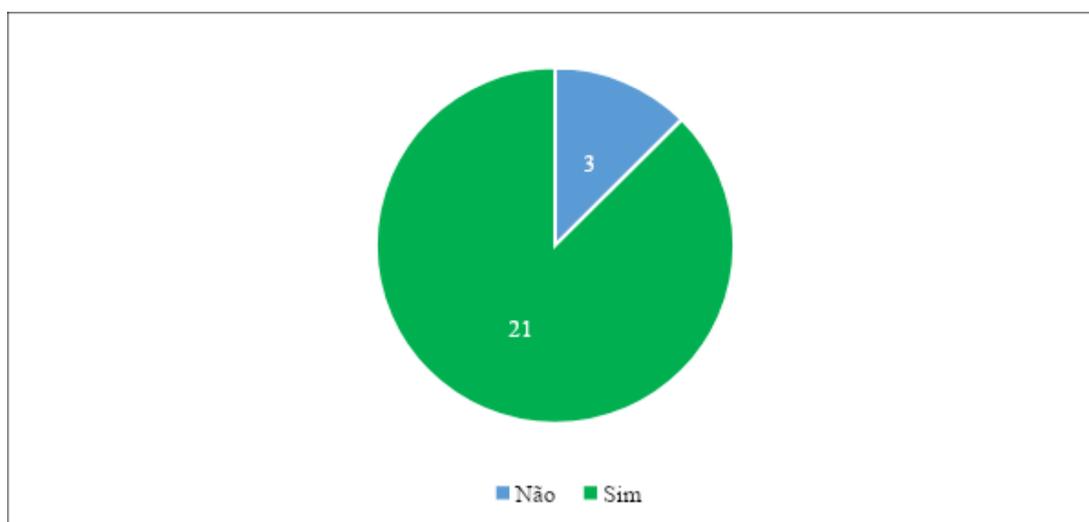
Nesse sentido, é fundamental que os sistemas de ensino, as instituições de formação de professores e os próprios docentes estejam comprometidos com a construção de programas de formação que atendam às necessidades reais das escolas e que promovam a reflexão crítica, o aprimoramento pedagógico e a inovação no ensino. É crucial que haja um esforço conjunto de governos, instituições de ensino e professores para efetivar a implementação dessas políticas e assegurar que a formação continuada seja eficaz e significativa.

Portanto, a formação continuada de professores no Brasil não é apenas um ideal pedagógico, mas também uma obrigação legal, onde a legislação, ancorada na LDB e em outros instrumentos legais, estabelece a base para a formação permanente dos educadores, com o objetivo de elevar a qualidade da educação no país e garantir que os professores estejam preparados para atender às necessidades sempre crescentes e variadas dos discentes, como afirma o Art. 57 do capítulo IV das DCNEB, o qual aborda a formação inicial e continuada do professor nesses termos:

Entre os princípios definidos para educação nacional está a valorização do profissional de educação, com a compreensão de que valorizá-lo é valorizar a escola, com qualidade gestorial, educativa, social, cultural, ética, estética e ambiental (BRASIL, 2013, p. 78).

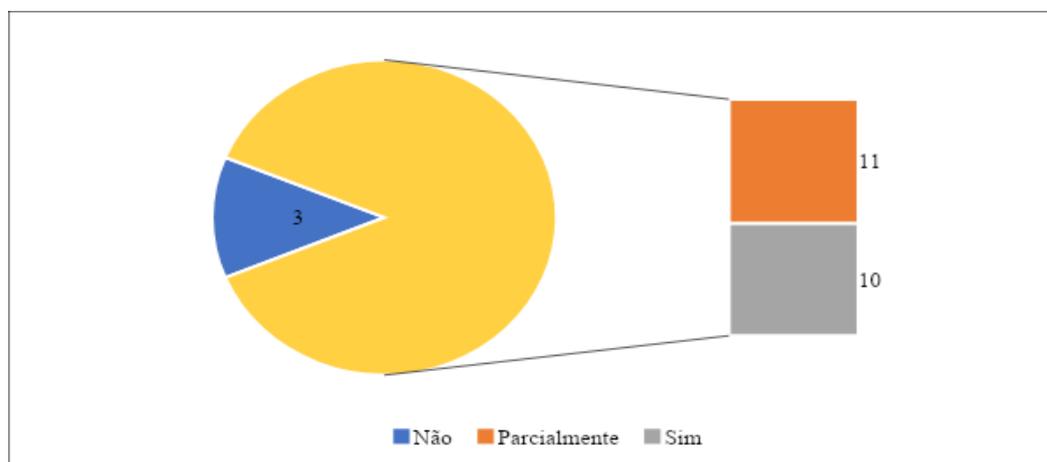
Nessa linha, questionou-se o emprego prático das formações seguidas pelos docentes: “Você utiliza o que aprendeu nestas formações para a sua prática docente?” (Questão 2.12): apenas 3 (três) educadores responderam que não utilizam o conhecimento adquirido nos cursos de formação inicial ou continuada em EA com ênfase na água em suas práticas educativas, totalizando 13% dos professores. Contudo, 21 (vinte e um) de um total de 88% (oitenta e oito) dos participantes responderam que utilizam o que aprenderam e, dentro deste percentual, 11 (onze) responderam que utilizam parcialmente o conhecimento adquirido, somando 46% (quarenta e seis) dos 88% (oitenta e oito) que responderam sim. Sobre esses dados, conferir Gráfico 9 e Gráfico 10, respectivamente.

Gráfico 9. Formação inicial e continuada dos profissionais da Educação Infantil



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 10. O emprego da formação na prática docente



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4.2.4. As metodologias empregadas para a abordagem da água

O perfil das respostas à questão sobre as metodologias utilizadas para a abordagem da água (Questão 2.13) está representado na Tabela 4.

Tabela 4. Metodologias utilizadas para a abordagem da água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Projetos específicos com sua turma	15	63%
Projetos em conjunto com a escola	13	54%
Em exploração do espaço escolar	12	50%
Pontual (datas comemorativas, dia do meio ambiente, dia da água)	9	38%
Em exploração do entorno da escola partindo da realidade em que as crianças vivem	5	21%
Em exposições e eventos escolares	3	13%
Outro (especifique)	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Conforme nos expõe Zeglin (2016), a abordagem da EA na EI pressupõe a concepção de uma metodologia contextualizada (apoiada sobretudo em interações, brincadeiras, emprego de várias linguagens, expressões, entre outros), a qual deve intensificar as ações das crianças no sentido de ampliar e diversificar o modo como o conhecimento é apresentado.

Sobre isso, Morhy (2018) assinala a imprescindibilidade da busca de métodos que sensibilizem os indivíduos em favor da água, principalmente na EI, que está na base de da formação do sujeito. Por essa razão, os professores de EI devem estar conscientes de que, embora a abordagem da questão ambiental em datas comemorativas seja importante para o desenvolvimento da consciência crítica, a EA ser realizada de forma interdisciplinar e contínua.

Morhy (2018) mostra ainda que existem inúmeras formas de se desenvolverem metodologias em prol de uma educação mais dinâmica. Podemos citar como exemplos dessas metodologias: a brincadeira utilizando jogos, a literatura e o faz de conta, a musicalização, a utilização de espaços externos como praças, parques e museus que possuem grande potencial para o ensino. O professor da EI no contexto atual deve ser múltiplo em suas abordagens,

diversificando as metodologias empregadas de acordo com o tema, tendo consciência de que nesse percurso ele também aprende ao ensinar.

Conforme lemos nas DCNEA:

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território (BRASIL, 2012, p. 7).

As respostas à questão sobre os ODS (QUESTÃO 2.14. “Você aborda os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU quando trabalha a água?”) tiveram o seguinte perfil: 13 participantes (54% do total) responderam que não conhecem os ODS; 7 participantes (29% do total) responderam que não trabalham a temática da água no contexto dos ODS e, apenas 4 (17% do total) responderam que trabalham no contexto dos ODS a temática da água. Esses percentuais estão representados na Tabela 5.

Tabela 5. Abordagem dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Opções	Respostas	%
Não conheço os ODS	13	54%
Não trabalho a temática da água no contexto dos ODS	7	29%
Sim, trabalho no contexto dos ODS a temática da água	4	17%
Total	24	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Embora tenham boa formação, os docentes entrevistados alegam a existência de algumas lacunas no tocante a conceitos socioambientais, como é o caso dos ODS, desconhecidos por 54% dos entrevistados. Os ODS são essenciais para que se construam práticas educativas articuladas de modo compreender a complexidade de aspectos que envolvem a temática socioambiental. Essa formação específica abordando conceitos atuais e debates transversais sobre essa temática junto aos educadores que atuam em educação pública deve ser fomentado pelos órgãos governamentais. É por meio da atualização do conhecimento que os educadores podem construir junto aos educandos a formação da cidadania.

De acordo com Lucas e Bonotto (2017), muitas vezes, a prática da EA na EI ocorre de maneira pontual em virtude da carência na formação dos professores e na de materiais pedagógicos.

Zeglin (2016) sustenta que a EA deve pensada nos espaços educacionais como uma prioridade, em consonância com as DCNEA, e desenvolvida segundo os princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (BRASIL, 1992). Desse modo, a sustentabilidade deve ser enfocada pela via do afeto e do cuidado, conforme defendem vários estudiosos da EI.

Ainda segundo Zeglin (2016), a educação é uma ferramenta essencial para a superação da crise ambiental e, nesse contexto, a EA deve ser encarada como um processo de relevo na para a proposição de uma educação voltada para a qualidade dos ambientes e o bem-estar social em nível planetário. Nesse sentido, a educação voltada para sustentabilidade socioambiental deve focar a relação existente entre o consumo e a degradação do meio ambiente, sublinhando o impacto das escolhas individuais sobre o planeta.

As respostas à questão sobre a inserção da temática da água na rotina da EI (Questão 2.15) foram majoritárias na consideração das brincadeiras como principal prática educativa: 22 participantes (92%). Outros princípios citados foram: higienização das mãos 21 (88%); leitura 17 (71%); rodas de conversa 16 (67%); vídeos 14 (58%); música 14 (58%); experiências 11 (46%); interações entre os alunos e com outras turmas 10 (42%); banho 10 (42%); alimentação 10 (42%); higienização dos dentes 6 (25%); aula passeio 2 (8%) e 0% para outras atividades (Tabela 6).

Tabela 6. A inserção da temática da água na rotina da Educação Infantil

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Brincadeiras	22	92%
Higienização das mãos	21	88%
Leitura	17	71%
Rodas de conversa	16	67%
Vídeos	14	58%
Músicas	14	58%
Experiências	11	46%
Interações entre os alunos e com outras turmas	10	42%
Banho	10	42%
Alimentação	10	42%
Higienização dos dentes	6	25%
Aula passeio	2	8%
Outros	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como aponta Morhy (2018), a criança pequena desenvolve-se à medida que compreende e conhece o mundo a que pertence. Isso ocorre dentro e fora do ambiente escolar. Nesse contexto, a escola, na qualidade de espaço formal de ensino, deve propiciar práticas diárias pautadas por envolvimento, interação, encantamento, de modo a suscitar o cuidado e o respeito pelo meio ambiente.

Zeglin (2016) chama atenção para a importância da convivência diária das crianças com o meio ambiente ao longo do processo de desenvolvimento das ações pedagógicas. Tais ações precisam ser direcionadas para a formação de sujeitos críticos, saudáveis, responsáveis, criativos, éticos, atuantes e atentos à sustentabilidade socioambiental. Aos educadores, cabe o diálogo entre a pesquisa, a construção teórica e a ação educativa junto às crianças em prol de uma educação voltada para a sustentabilidade socioambiental como direito humano e parte constitutiva da cidadania.

Os momentos da rotina da EI são ricos e proporcionam ferramentas valiosas a nós professores por, em seus diversos contextos, esmiuçar a identidade de cada criança, demonstrando seus pensamentos, interesses, dúvidas entre muitos outros detalhes. É preciso que os educadores tenham sensibilidade para perceber os anseios dos educandos

De acordo com Fernandes (2018), as crianças pequenas exploram o mundo ao redor. Dotadas de curiosidade, elas externam ideias acerca de suas experiências por meio de perguntas que refletem sua interação com os fenômenos naturais e sociais. Não por acaso,

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, científico e tecnológico. Tais práticas são efetivadas por meio de relações sociais que as crianças desde bem pequenos estabelecem com os professores e as outras crianças, e afetam a construção de suas identidades. (BRASIL, 2009, p. 6).¹⁸

Por essa razão, as vivências na educação infantil “[...] devem possibilitar o encontro pela criança de explicações sobre o que ocorre à sua volta e consigo mesma enquanto desenvolve formas de agir, sentir e pensar.” (BRASIL, 2009, p. 14)

o capítulo da BNCC referente à EI institui que as experiências a serem planejadas, ofertadas e efetivadas devem garantir direitos de acesso ao patrimônio artístico, cultural, ambiental, científico e tecnológico (BRASIL, 2018). Daí se concluir que a ideia central da EI atual consiste em propor experiências dotadas de significados dados pelas interações e brincadeiras, rompendo com práticas superficiais e rígidas, as quais não permitem às crianças estabelecer relações de investigação e construção de sentidos.

As repostas à questão (Questão 2.16) sobre os materiais utilizados para explorar o tema da água – “Indique quais e com que frequência você utiliza os materiais abaixo para trabalhar a água, sendo A (sim, utilizo); B (não utilizo porque não acho necessário); C (não utilizo porque a escola não tem)” – tiveram o perfil apresentado na Tabela 7.

¹⁸ Parecer nº 20, de 11 de novembro de 2009. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2009.

Tabela 7. Materiais didáticos utilizados para explorar o tema da água

Opções	Sim, utilizo (A)	Não utilizo porque não acho necessário (B)	Não utilizo porque a escola não tem (C)	Total
Brinquedos	23	1	0	24
Televisão	21	2	1	24
Vídeos online	21	2	1	24
Internet	19	2	3	24
Impressora	17	6	1	24
Livros de literatura em geral	15	4	5	24
DVD	13	5	6	24
Jornais e revistas informativas	12	3	9	24
Livros de consulta para os professores	11	3	10	24
Computadores	9	4	10	23
Revistas em quadrinhos	8	5	11	24
Livros didáticos	8	6	10	24
Projektor de slides	5	7	13	25
Apostilas	2	10	12	24
Outros	0	0	0	0

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em termos percentuais, os resultados estão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8. Materiais didáticos para explorar o tema da água (levantamento percentual)

Opções	Sim, utilizo (A)	Não utilizo porque não acho necessário (B)	Não utilizo porque a escola não tem (C)
Brinquedos	96%	4%	0%
Televisão	88%	8%	4%
Vídeos online	88%	8%	4%
Internet	79%	8%	13%
Impressora	71%	25%	4%
Livros de literatura em geral	63%	17%	21%
DVD	54%	21%	25%
Jornais e revistas informativas	50%	13%	38%
Livros de consulta para os professores	46%	13%	42%
Computadores	39%	17%	43%
Revistas em quadrinhos	33%	21%	46%
Livros didáticos	33%	25%	42%
Projeter de slides	20%	28%	52%
Apostilas	8%	42%	50%
Outros	0%	0%	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Sobre o uso de material didático, é instituído que:

As tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. Assim, a infraestrutura tecnológica como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital. (BRASIL, 2013, p. 25)

A propósito do desenvolvimento de objetivos para abordar a água (Questão 2.17. “Quais objetivos são possíveis desenvolver ao se trabalhar a água? Marque um ou mais.”), as respostas estão representadas na Tabela 9.

Tabela 9. Objetivos para abordar a água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Reflexão	24	100%
Respeito e cuidado	22	92%
Compreensão de fenômenos	22	92%
Novos conhecimentos e experiências	20	83%
Sensibilização	19	79%
Reprodução da realidade	17	71%
Autonomia	17	71%
Criatividade	15	63%
Identidade	13	54%
Outros	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como salienta Zeglin (2016), é preciso instituir uma cultura educacional que promova valores e uma EA que consolide os preceitos da sustentabilidade socioambiental. Para tanto, são necessárias transformações de diversas ordens: sociais, econômicas, políticas, filosóficas, ambientais, estéticas, culturais, dentre outras.

Para Morhy (2018), a prática educativa com a água é essencial na infância, pois propicia o contato, o conhecimento e a relação do homem com água desde cedo, o que suscita sentimentos de cuidado, respeito e amor, por conta o sentimento de pertença em relação à água.

Em consonância com as posições acima, sabemos que a EA deve crítica, transformadora e alinhada ao que dispõe a PNEA à respeito de construção de “[...] valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (BRASIL, 1999, p. 1)

Por isso mesmo, o educador deve ouvir as crianças, dialogar com elas, proporcionar um espaço para que elas participem e opinem sobre o desenvolvimento das ações pedagógicas. Isso é fundamental, alega Zeglin (2016), para que as unidades de EI cumpram a função de oferecendo às crianças uma educação de qualidade baseada em valores sociais mais amplos.

Nessa linha, é que, por meio da sensibilização e do desenvolvimento dos sentimentos de amor gratidão, cuidado, respeito e proteção, os quais são sinônimos do sentimento de pertença, argumenta Morhy (2018), que as crianças poderão tomar consciência de que a água é um recurso finito.

As respostas à questão sobre o conteúdo abordado a respeito do tema da água (Questão 2.18. “O que você aborda quando trabalha sobre a água? Marque um ou mais.”) estão representadas na Tabela 10.

Tabela 10. Conteúdo abordado a respeito do tema da água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Principais usos	19	79%
Consumo consciente	19	79%
Importância social e ambiental	18	75%
Ciclo	13	54%
Poluição	13	54%
Entorno escolar	11	46%
Estados físicos	10	42%
Tratamento	4	17%
Questões financeiras	1	4%
Questões políticas	0	0%
Outros	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O conteúdo abordado a respeito do tema da água assume relevo, na medida em que integra aspectos importantes que as crianças podem experimentar em sua escolarização. Conforme Fernandes (2018), a água, por ser elemento único e essencial para vida, constitui, ademais, uma ferramenta para a construção de ideias sobre os aspectos ambientais, sociais, culturais e históricos presentes na sociedade. O tema da água favorece ainda o diálogo entre as crianças, estimulando a curiosidade, a imaginação, a capacidade de perguntar, levantar hipóteses e buscar soluções.

Zeglin (2016), por sua vez, sublinha a valorização, por parte da educação, de sentimentos, hábitos e atitudes que estimulem uma relação saudável do sujeito com o seu corpo e com espaço que habita, ou seja, com os modos ele interage com esse espaço.

As respostas sobre o questionamento acerca da existência de projetos específicos para a água no projeto político-pedagógico das escolas (QUESTÃO 2.19. “No projeto político-pedagógico de sua escola, há projetos específicos para a água?”) tiveram o seguinte perfil (Tabela 11):

Tabela 11. O tema da água no projeto político-pedagógico das escolas

Opções	Respostas	%
Não sei	12	50%
Não	8	33%
Sim	4	17%
Total	24	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Segundo o primeiro inciso do Art. 13 da LDB, os professores devem participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino. Citando o documento em sua integralidade:

Às unidades de Educação Infantil cabe definir, no seu projeto político-pedagógico, com base no que dispõem os artigos 12 e 13 da LDB e no ECA, os conceitos orientadores do processo de desenvolvimento da criança, com a consciência de que as crianças, em geral, adquirem as mesmas formas de comportamento que as pessoas usam e demonstram nas suas relações com elas, para além do desenvolvimento da linguagem e do pensamento.

Assim, a gestão da convivência e as situações em que se torna necessária a solução de problemas individuais e coletivos pelas crianças devem ser

previamente programadas, com foco nas motivações estimuladas e orientadas pelos professores e demais profissionais da educação e outros de áreas pertinentes, respeitados os limites e as potencialidades de cada criança e os vínculos desta com a família ou com o seu responsável direto. Dizendo de outro modo, nessa etapa deve-se assumir o cuidado e a educação, valorizando a aprendizagem para a conquista da cultura da vida, por meio de atividades lúdicas em situações de aprendizagem (jogos e brinquedos), formulando proposta pedagógica que considere o currículo como conjunto de experiências em que se articulam saberes da experiência e socialização do conhecimento em seu dinamismo, depositando ênfase:

I – na gestão das emoções;

II – no desenvolvimento de hábitos higiênicos e alimentares;

III – na vivência de situações destinadas à organização dos objetos pessoais e escolares;

IV – na vivência de situações de preservação dos recursos da natureza;

V – no contato com diferentes linguagens representadas, predominantemente, por ícones – e não apenas pelo desenvolvimento da prontidão para a leitura e escrita –, como potencialidades indispensáveis à formação do interlocutor cultural. (BRASIL, 2010, p.37).

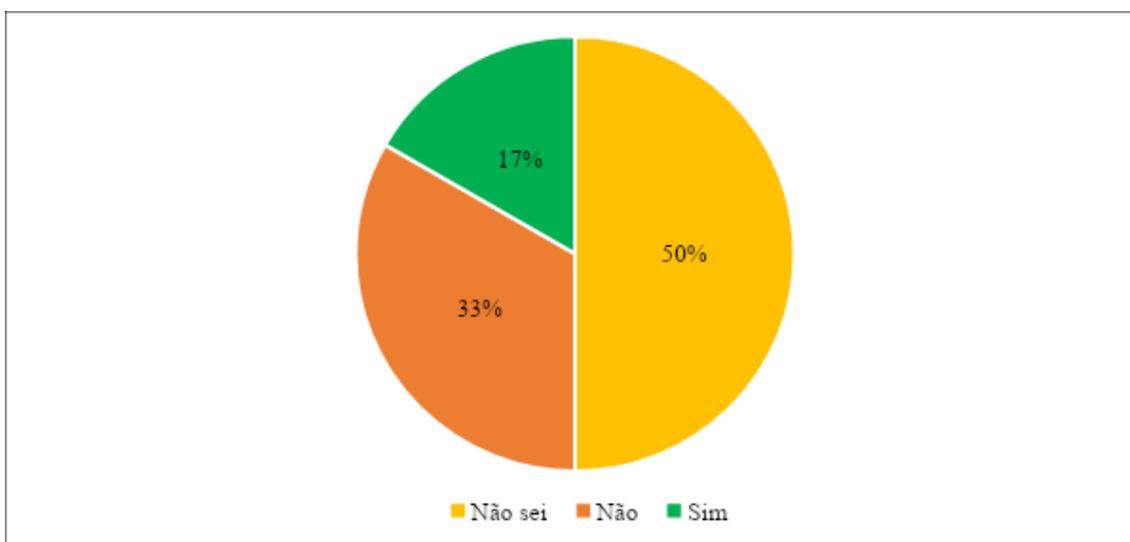
No âmbito educacional, conforme prevê o (MEC), deve ocorrer a inserção da EA no projeto político-pedagógico, com vistas a contemplar a *Agenda 21*.¹⁹

É nesse curso que Zeglin (2016) salienta o papel da reflexão sobre a elaboração, revisão e construção de projetos político-pedagógicos da EI, de modo que eles sejam mais voltados para as questões socioambientais, visando ao desenvolvimento de uma cultura na EI que sensibilize as crianças e os educadores a adotarem uma postura crítica, ética, prudente, responsável e sustentável. Isso requer uma atuação sistemática e comprometida com a sustentabilidade socioambiental por parte dos educados em todas as frentes de atuação.

As respostas à questão sobre a preparação do docente para a abordagem do tema da água (Questão 2.20. “Você se sente preparado para abordar água?”) estão representadas no Gráfico 11.

¹⁹ Cf. BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. *Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudança socioambientais globais*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2012. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/livreto_escola_sustentavel_isbn_final.pdf>. Acesso em: 08 set. 2023.

Gráfico 11. Respostas dos docentes em relação à preparação para a abordagem do tema da água



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Caso a resposta do docente à questão sobre sua preparação para a abordagem do tema da água fosse negativa, ele deveria indicar o que falta (Questão 2.20. “Se você respondeu ‘não’ na pergunta anterior, marque o que falta”). As respostas a essa questão estão representadas na Tabela 12.

Tabela 12. O que falta ao docente para a abordagem do tema da água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Formação contínua	7	88%
Apoio institucional (direção/ coordenação/ supervisão/ SME)	5	63%
Materiais	4	50%
Conhecimento sobre o entorno escolar	4	50%
Espaços e mobiliários que favorecem as experiências das crianças	3	38%
Tempo para planejar as atividades	2	25%
Apoio da comunidade escolar	2	25%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Ao serem questionados sobre aquilo que considera importante oferecer às crianças ao abordar EA direcionada à água (Questão 2.21. “O que você considera importante ofertar às crianças ao abordar Educação Ambiental, direcionada à água?”), as respostas foram (Tabela 13):

Tabela 13. O que se considera importante oferecer às crianças ao abordar a água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Material lúdico	23	96%
O próprio ambiente escolar	20	83%
O meio em que a criança vive	19	79%
Diferentes fontes de informações	18	75%
Vídeos	16	67%
Material concreto	2	8%
Outros	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os materiais mencionados, sobretudo o material lúdico, são decorrentes do fato de as crianças pequenas se encantarem com os objetos que promovem a diversão.

Sobre os espaços utilizados para abordar a água (Questão 2.22. “Quais espaços você utiliza para abordar a água? Marque um ou mais.”), as respostas dos docentes estão compiladas na Tabela 14.

Tabela 14. Espaços utilizados para abordar a água

Opções	Respostas	% sobre o número de respondentes
Sala de aula	21	88%
Espaços verdes da escola	16	67%
Pátio	15	63%
Refeitório	14	58%
Espaços no entorno da escola	6	25%
Outros	0	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A exploração de outros espaços, além da sala de aula, é fundamental, pois, como sabemos, as instituições de EI, na qualidade de espaços educativos, devem buscar a ocorrência de situações em que utilizem os meios para a ampliação do repertório infantil sobre a água, de modo que a infância seja respeitada, dando oportunidades para que as crianças tenham acesso ao conhecimento, por meio da valorização da brincadeira e das interações, conforme os eixos norteadores das práticas na EI explicitados nas DCNEI.

Os docentes mostram-se conscientes de seu papel, na medida em que manifestam o emprego de enfoques específicos que estimulam a curiosidade e o desenvolvimento de conhecimentos acerca da temática, o que decerto é essencial para a formação de sujeitos críticos e atuantes. envolvendo práticas interdisciplinares que permitam ações solidárias, atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental.

Ao elencarem os materiais empregados para a abordagem da água, os docentes entrevistados evidenciam a importância de se introduzirem as questões ambientais na infância, uma vez que é um momento profícuo para a assimilação de novos conhecimentos. Sobre o método de inserção da temática da água na rotina da EI, as respostas consideraram majoritariamente a importância das brincadeiras. Embora considerem a importância da mediação e da ludicidade na abordagem da água, os docentes alegam a necessidade de uma formação continuada que os possibilite tratar de tal tema em profundidade.

As respostas sobre o ensino contextualizado e significativo sobre a água na EI (Questão 2.23. “Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil?”) estão representadas na tabela 15.

Tabela 15. Ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil

Questão - Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil?	
Professor (P)	Respostas
P.01	Através de atividades lúdicas, partindo dos espaços da escola para a comunidade (onde as famílias vivem).
P.02	Promovendo atividades significativas para as crianças.
P.03	Explorando situações do cotidiano.
P.04	Partindo do contexto da criança, estimulando o interesse delas e as conscientizando.
P.05	Através de projetos.
P.06	Acredito que um Projeto que tenha como respaldo diversos instrumentos pedagógicos e uma formação efetiva sobre o tema.
P. 07	Levando em consideração o conhecimento prévio das crianças, com rodas de conversa, desenvolvendo de forma lúdica o uso da água no dia a dia e sua importância para a vida (higiene, alimentação etc.), abordando o desperdício.
P.08	Utilizando sempre a realidade e o contexto, partindo da rotina da criança, para que ela tenha consciência da importância desse recurso.
P.09	Na Educação Infantil é necessário adequar conforme a faixa etária de forma lúdica e contextualizada. Trabalhar o uso consciente dentro da rotina escolar, disponibilizando materiais de apoio aos familiares também.
P.10	Sempre partindo dos conhecimentos prévios das crianças sobre o assunto, abordando sua rotina em casa, na escola e em outros ambientes. Tornar o assunto algo que faz parte do dia a dia delas, sempre trabalhando de forma concreta e lúdica, com brincadeiras, jogos, experiências, imagens, diversos recursos.
P.11	Proporcionando oportunidades para as crianças vivenciarem os conceitos por meio da ludicidade (hora do banho, escovando os dentes... não deixar o chuveiro ou torneira ligada...etc.).
P.12	Através de dinâmicas e projetos lúdicos
P.13	Trabalhar de maneira concreta, relacionada à vivência das crianças na escola, em casa e nos diversos ambientes que frequentam. Demonstrar na prática a importância da água para a sobrevivência dos seres vivos e das plantas.
P.14	Partindo da realidade dos bebês e do entorno da escola para a proposição de brincadeiras e experiências.

Continua

Conclusão

Questão - Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil?	
Professor (P)	Respostas
P.15	Realizando atividades de acordo com a realidade e cotidiano da comunidade.
P.16	De forma lúdica e concreta.
P.17	A partir do próprio ambiente escolar, seu entorno ou da realidade da criança, isso inclui o mundo lúdico infantil, sempre questionando, refletindo, experimentando, brincando, socializando, descobrindo, sensibilizando...
P.18	A partir das vivências lúdicas concretas, instigando as crianças para as descobertas, a reflexão e ao experimento.
P.19	Através de experiências e brincadeiras lúdicas envolvendo o assunto a ser trabalhado.
P.20	Primando por ações de cuidado/uso consciente com a água nos ambientes escolares em que fazem uso do referido recurso natural, como por exemplo, em ações rotineiras como lavagem das mãos (banheiros), rega de plantas (área externa à sala de aula), alimentação (refeitório), entre outras.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As respostas mostram, seguindo a ideia da mediação de conhecimento, que o papel do educador é promover mudanças qualitativas no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças, objetivando auxiliá-las a se constituírem como sujeitos conscientes e capazes de evoluírem o modo de viver e agir na sociedade e nas comunidades em que vivem.

4.2.5. A importância de brincadeiras e interações para a abordagem da água

As respostas à questão sobre a ludicidade na EI, em particular o uso de brincadeiras para a abordagem da água (Questão 2.24. “É possível abordar a água por meio da brincadeira? Por quê?”), estão representadas na Tabela 16.

Tabela 16. A abordagem da água por meio da brincadeira

Questão: É possível abordar a água por meio da brincadeira? Por quê?	
Professor (P)	Respostas
P.01	Sim, as brincadeiras são capazes de promover o conhecimento e a reflexão nas crianças.
P.02	Sim
P.03	Sim
P.04	sim, momentos lúdicos também favorecem a aprendizagem
P.05	Sim
P.06	Sim, porque na Educação Infantil a brincadeira se constitui no modo como a criança aprende.
P.07	Sim. Por meio da brincadeira as crianças aprendem sobre os estados físicos, densidade, uso consciente.
P.08	Sim. A brincadeira é a linguagem mais completa na Educação infantil.
P.09	Sim, porque podemos trabalhar com jogos de memória, no momento da escovação do dente através de gincanas.
P.10	Sim, pois podemos utilizar jogos interativos no momento em que as crianças estão em contato com a água na escola.
P.11	Sim, para melhor assimilação do conceito que queremos que a criança assimile.
P.12	Sim, reproduzir banhos nos brinquedos, se possível em bonecos para conscientizá-los.
P.13	Sim, é possível. Na educação infantil é imprescindível o uso das brincadeiras nas atividades e vivências propostas, e ao se falar de água isso não é diferente, há enormes possibilidades de brincadeiras também com o tema da água.
P.14	Sim
P.15	Sim... na educação infantil é muito importante.
P.16	Sim, devido a assimilação da criança e aspecto significativo

Continua

Conclusão

Questão: É possível abordar a água por meio da brincadeira? Por quê?	
Professor (P)	Respostas
P.17	Sim. Porque o universo da criança é lúdico. Ela aprende, se desenvolve e conhece a si e ao mundo através da ludicidade.
P.18	Sim, porque as brincadeiras propiciam um aprendizado mais significativo e reflexivo com os bebês e as crianças bem pequenas.
P.19	Sim, através da brincadeira a criança assimila o aprendizado, torna o lúdico em realidade.
P.20	Sim. Porque por meio das brincadeiras lúdicas a aprendizagem se torna muito mais fácil.
P.21	Sim, porque é de forma lúdica e natural que a criança constrói e reconstrói o conhecimento, desenvolve todas suas competências, habilidades e dimensões de forma motivada, compartilhada, espontânea, criativa e afetiva.
P.22	Com toda certeza, pois a ludicidade é de grande interesse das crianças e um grande incentivo no processo do conhecimento.
P.23	Sim. Porque através das brincadeiras as crianças contextualizam os conceitos que serão ensinados.

As respostas dadas estão de acordo com o Art. 9º das DCNEI, segundo o qual as práticas educativas que compõem a proposta curricular de EI devem ter como eixos norteadores as interações e as brincadeiras e garantir experiências que, entre outros aspectos,

VI - possibilitem situações de aprendizagem mediadas para 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; [...];

X - promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício do ser cursos naturais; [...] (BRASIL, 2009, p. 2-3)

A EA deve abordada na EI de maneira interdisciplinar, por meio de brincadeiras e interações, segundo as doze experiências propostas pelas DCNEI, que devem ser alinhadas para que

- 1 - 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;
- 2 - 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;
- 3- Possibilitem às crianças experiências narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais e escritos.
- 4 - Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas medidas, formas e orientações espaço temporais;
- 5 -Ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas;
- 6- Possibilitem situações mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar;
- 7- Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e conhecimento da diversidade;
- 8 - Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza.
- 9 - Promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura;
- 10 - 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;
- 11- Propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras;
- 12 - Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos.

Por fim, com intuito de preservar a identidade dos participantes, as respostas à questão 3 – “Deixe um e-mail seu para contato (opcional)” – não serão divulgadas.

Somadas ao referencial teórico exposto na primeira parte desta dissertação, as respostas dos docentes deram-nos os conhecimentos necessários para construir o guia didático “Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil”.²⁰ Nele são propostas experiências e ações interdisciplinares com apoio em conceitos fundamentais desenvolvidos de maneira lúdica, através de brincadeiras, interações e envolvimento coletivo. A ideia é que esse guia possa ser entendido pelos professores como um instrumento educativo de caráter dialógico acerca da troca de saberes, utilizando diferentes estratégias e recursos didáticos. Acreditamos que essas ações farão a diferença na formação de indivíduos críticos, participativos, prontos a enfrentar os problemas ambientais e a crise hídrica. O alvo desse guia

²⁰ Cf. O produto pode ser acessado por modo digital através do link [GUIA Brincadeiras e interações com a água na Educação Infantil.pdf - Google Drive](#)

foi, em suma, estimular mudanças de atitudes a partir de ações locais (nas Instituições de EI) já na primeiríssima infância.

5 CONCLUSÃO

Mesmo havendo um consenso nas diversas bases do estudo de que a questão ambiental é um dos assuntos mais abordados na atualidade e de que a EA possui um lugar essencial nas práticas educacionais, é possível enxergar que a realidade escolar, principalmente na EI, encontra-se muito distante dos ideais de uma educação para a sustentabilidade, o que se confirma pela escassez de pesquisas dedicadas ao estudo da EA na interface com a EI.

É com vistas a reverter tal quadro que esta pesquisa buscou identificar como as práticas educativas voltadas para experiência da água na EI são desenvolvidas de um modo geral e, em particular, na Rede Municipal de Ensino de São Carlos SP. Seguindo essa linha, buscamos entender o conceito atual de ser criança, a importância da EI e da EA, além de compreender o impacto das interações e das brincadeiras na abordagem das questões socioambientais junto a crianças.

Com base nos pensamentos de Vygotski e Paulo Freire, buscamos compreender o ser criança e o processo de seu desenvolvimento. Tais pensamentos forneceram elementos para guiar a reflexão e a ação de práticas educativas comprometidas com a sensibilização e a conscientização das crianças como cidadãos capazes de poder participar do processo de construção de uma sociedade mais equilibrada.

Ao defender a ideia de infância como o tempo da apropriação ativa das qualidades humanas formadas socialmente ao longo da história, contribuições de cunho teórico trazidas por Vygotski ajudou-nos a propor diretrizes para a implementação da EA na EI. Nesse sentido, é necessário que os educadores, na qualidade de mediadores, analisem criticamente as práticas educativas vigentes.

Ultrapassando as concepções do senso comum de que a teoria e a prática são instâncias dissociadas, a prática educativa precisa de constantes reflexões e reconstruções. Esse processo não se faz sem embasamento teórico. Por essa razão, compreender o processo de desenvolvimento humano na infância (como a criança aprende; como se desenvolve, como se constituem suas capacidades psíquicas, o que inclui pensamento, fala, memória, controle de vontades, como adquire capacidades, habilidades, aptidões, sentimentos, moral, ética, inteligência e personalidade) é o quesito essencial para o pensar e o agir nas práticas educativas.

É preciso entender como se dá o desenvolvimento para se ter clareza sobre o processo da educação desde a primeiríssima infância. Em outras palavras, conhecendo o processo de

desenvolvimento e os contextos de aprendizagem, é possível contribuir para que os sujeitos envolvidos realizem uma leitura crítica do mundo ao seu redor, uma vez que a educação libertadora é pautada por uma visão emancipatório de mundo, fundamentada na importância do diálogo entre os processos educacionais, em uma relação horizontal entre educador e educando, na valorização do conhecimento, ou seja, na historicidade da criança, envolvendo sua cultura e seus processos sociais, na liberdade pela crítica e pela reflexão.

É nessa linha que a questão da água deve estar presente em todo contexto educacional, desde a mais tenra idade, podendo ser abordada em contextos informais também. É importante que haja foco em questões éticas e de formação de sujeitos conscientes sobre o lugar em que ocupam no mundo, um mundo que é real e dinamizado, que parte de uma realidade local e relaciona-se com algo muito mais amplo, ou seja, com dimensões globais, estando tudo integrado.

Entretanto, a experiência com a água não pode estar direcionada apenas para os seus múltiplos usos do dia a dia, mas para a ampla visão da mesma como um bem pertencente a um sistema integrado, que faz parte de um ciclo dinamizado pelas influências do ser humano. Dessa forma, compreender a origem da água, o seu ciclo, a lógica das bacias hidrográficas, a dinâmica fluvial, as enchentes, o fenômeno das cheias, aquíferos, a questão do desperdício, o processo de filtragem e até mesmo a distribuição urbana, tudo isso se torna essencial para que possamos entender toda a dinâmica da hidrosfera com a Terra.

A água é um tema amplo e pode ser tratado a partir de diferentes abordagens, considerando dimensões espaciais e temporais, evitando a fragmentação do conhecimento que, muitas vezes, predomina no ambiente escolar, colocando empecilhos para que as crianças procurem soluções reais no contexto em que estão inseridas. A formação de cidadãos conscientes exige práticas educativas que envolvam metodologias capazes de abarcar a real situação vivenciada, indicando caminhos que levem à reflexão e à inversão do contexto de destruição e desperdício atual da água.

Uma educação efetiva só é possível se as práticas educativas forem capazes de proporcionar uma visão integrada do mundo que nos rodeia, em suas diversas esferas (hidrosfera, biosfera, litosfera e atmosfera) e suas amplas inter-relações, bem como toda ação e reação das interferências antrópicas no meio, considerando os aspectos históricos.

Por meio da EA, é possível propiciar a identificação como ser integrante do meio ambiente. Nesse sentido, a EA é uma prática de cunho educativo e social que visa à construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes responsáveis. É preciso, em síntese,

que os sujeitos se enxerguem como atores sociais em prol do individual e do coletivo, objetivando a sustentabilidade.

Temos consciência de que essa questão não se inicia e nem se encerra aqui, sendo, contudo, uma contribuição para temas relacionados à EA e suas possibilidades dentro de um planejamento com o tema da água, principalmente, para a EI, não havendo impedimento de readaptações à outras etapas da EB. Diante dos dados aqui apresentados, acreditamos ter contribuído de alguma maneira para a promoção de uma reflexão sobre a importância de atividades contextualizadas, concretas e lúdicas com a água, num contexto de vivências significativas para crianças, pois o segredo é despertar a curiosidade dos pequenos para a percepção do ambiente: eis a chave para que eles possam dimensionar os problemas e buscar as soluções.

Os educadores precisam refletir sobre suas práticas educativas diárias com as crianças e ter acesso a formações continuadas. As propostas educativas das instituições de EI devem ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação, e articulação de conhecimentos e aprendizagem de diferentes linguagens, assim como direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. É assim que, ao realizarmos esta pesquisa, tivemos a intenção de defender a imensa importância do professor na formação da criança por intermédio de suas práticas educativas alinhadas ao pensamento local e global. O conceito de qualidade na escola, numa perspectiva ampla, remete, afinal, a uma determinada ideia de qualidade de vida na sociedade e no mundo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. S. **Mulher e educação: a paixão pelo possível**. São Paulo: UNESP, 1998.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. Pioneira, São Paulo, 1998.
- ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas / Agência Nacional de Águas, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: ANA, 2017. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/atlas-esgotos-revela-mais-de-110-mil-km-de-rios-com-comprometimento-da-qualidade-da-agua-por-carga-organica/atlaseesgotosdespoluicaodebaciashidrograficas-resumoexecutivo_livro.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: informe anual / Agência Nacional de Águas. - Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/static/media/conjuntura-completo.bb39ac07.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.
- ANANIAS, N. T. **EA e água: concepções e práticas educativas em escolas municipais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, SP.
- BACCI, D. C; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos Avançados**, n. 22, v. 63, p. 221-226. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63a14.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BEHLING, G. M.; GIL, R. L.; CARLAN, F. A. Um panorama da Constituição da Educação Ambiental enquanto campo no Brasil. In: KUSS, A. V et al. (Orgs.). **Possibilidades metodológicas para a pesquisa em educação ambiental**. Pelotas: Santa Cruz, 2015. p. 14-24.
- BERNARDES, M. B. J. et al. Água, seiva da vida: Uma experiência de Educação Ambiental. In: **Anais do 12º Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL)**, 2009. Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area07/7057_Bernardes_Junqueira_Maria_Beatriz.pdf>. Acesso em: 11 set. 2021.
- BICUDO, C. E. de M. et al. **Águas do Brasil: análises estratégicas**. São Paulo, Instituto de Botânica, 2010. Disponível em: <<http://www.abc.org.br>>. Acesso em: 18 jul. 2020.
- BISSACO, C. M; BONOTTO, D. M. B. Valores ambientais na educação infantil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 34, n. 3, p. 263-282, set./dez. 2017.
- BISSACO, C. M. **A temática ambiental na Educação Infantil: caminhos para a construção de valores**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

BOMTEMPO, E. **Brinquedo e educação: na escola e no lar.** *Psicol. Esc. Educ.* São Paulo, v. 3, p. 61- 69, 1999. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/pee/a/nNLSL7TdmYvjmzdDbr4L8bL/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 5 ago. 2022.

BRANCO, E. P. et al. A abordagem da EA nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p.185-203, jan./abr., 2018.

Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>>. Acesso em: 31 out. 2021.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: informe anual / Agência Nacional de Águas. - Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/static/media/conjuntura-completo.bb39ac07.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS. Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Resolução CNE/ CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, DF, ano 149, n. 116, p. 70-71, 18 jun. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. Palácio do Planalto. Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de dez. de 2009, Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb005_09.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 131, n. 250, p. 30-32, 26 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 08 dez. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEB, 2018. 600 p. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>

Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. Jornada Internacional de EA, 1992, Rio de Janeiro. Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 11 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013. 562 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. Resolução CNE/ CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, DF, ano 149, n.116, p.70-71, 18 jun. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 27 jul.2021.

BRASIL. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de dez. de 2009, Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb005_09.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio de 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 2. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de EA e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 22 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso em: 01 mar. 2022.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas / Agência Nacional de Águas, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: ANA, 2017.

BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 131, n. 250, p. 30-32, 26 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 13 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de EA e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 22 set. 2021.

_____. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013. 562 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 16 out. 2019.

BRASIL. Palácio do Planalto. Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997a. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 de abr. 2022.

BRASIL. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EI. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de dez. de 2009, Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb005_09.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio de 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 29 set. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brinquedos e brincadeiras de creches: manual de orientação pedagógica/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a EI. Brasília: MEC/SEB, 2010.

BRASIL. Consumo sustentável: Manual de educação. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005.

_____. Portfólio Órgão Gestor da Política Nacional de EA Série Documentos Técnicos, nº 7. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para a EI. Resolução 05/2009. Brasília: MEC, SEB, 2009a.

_____. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. Cartilha Consumismo Infantil: na contramão da sustentabilidade. Brasília, MEC/MMA, 2012b.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2012.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CATALÃO, V. M. L. Água como matriz ecopedagógica: um projeto e muitas mãos. In: CATALÃO, V. L.; RODRIGUES, M. S. (Orgs.). **Água como matriz ecopedagógica: um projeto a muitas mãos**. Brasília: Edição do Departamento de Ecologia, UnB. 2006. P. 135-147.

_____. Água como matriz ecopedagógica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ÁGUA E TRANSDISCIPLINARIDADE, 1, 2012. Brasília. **Anais**. Brasília: Senado Federal; 2012. p. 115 – 120.

CORCORAN, E. et al. Sick Water? **The central role of wastewater management in sustainable development** (2010). Disponível em: <<https://www.unep.org/resources/report/sick-water-central-role-wastewater-management-sustainable-development>>. Acesso em: 27 set. 2022.

DELVAL, J. **Introdução do método clínico: descobrindo o pensamento das crianças**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 267p.

DICKMANN, I. CARNEIRO, S. M. M. Paulo Freire e EA: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. **R. Educ. Públ.** Cuiabá, v. 21, n. 45, p. 87-102, jan./abr. 2012.

ELKINGTON, J. Sustainability should not be consigned to history by Shared Value. Sustainable Business Guardian Blog, 2012. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/sustainable-business/sustainability-with-johnelkington/shared-value-john-elkington-sustainability>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

FERREIRA, L. M. **A concepção de crianças de 4 a 6 anos sobre o consumo de água: uma abordagem baseada no método clínico**. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia familiar; Estudo da família; Teoria econômica e Educação do consumidor) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Sandra Netz. - 2. ed. - Porto Alegre: Bookman, 1992.

FOSNOT, C. T. Construtivismo: uma teoria psicológica. In: FOSNOT, C. T. (Org.). **Construtivismo: teoria, perspectivas e prática pedagógica**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 25-50.

FREIRE, P. **Cartas à Cristina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

_____. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GERHARDT, T. E. SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDENBERG, M. 1997. **A arte de pesquisar**. Record, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: Pesquisa nacional de saneamento básico. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/30/84366>>. Acesso em: 1 set. 2020.

_____. Panorama do Censo. 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

JACOBI, P. R. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, 1999, v. 8, n. 1, p. 31-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12901999000100004>. Acesso em: 20 jun. 2022.

JOHN-STEINER, V.; SOUBERMAN, E. Posfácio e as obras de Vygotsky. In: VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Trad. de J. Cipolla Neto. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988. p. 80-90.

LANGE, K.E. Tirar o sal. **Revista National Geographic**. Brasil. São Paulo, nº 121, p.42-44, abril 2010. (Edição Especial).

LIMA, M. C. A feminização do magistério: o lugar da mulher como professora no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. **Revista Diálogo Educação**, Curitiba, v. 20, n. 67, p. 1706-1732, out./dez. 2020. ISSN 1981-416X. Disponível em: <http://doi.org/10.7213/1981-416X.20.067.DS10>. Acesso em: 16 out. 2023.

LOURO, G. L. Mulheres na sala de aula. In: DEL PRIORE, M. (Org.). **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto/Ed. UNESP, 2000. p. 443-481.

MARCELINO, A. W. **Caminho da água**: jogo educativo infantil com a temática água. 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7258>. Acesso em: 04 nov. 2020

MARINHO, J. R. Disponibilidade e uso da água, cap. 1 p.17-19. In: Borghetti, N. R. B.; Borghetti, J. R.; Rosa Filho, E. F. (Org.). **A integração das águas**: revelando o verdadeiro Aquífero Guarani. Curitiba, 2011.

MEDEIROS et. al. Estratégias pedagógicas fundamentadas na pesquisa - ação participativa para a sensibilização de educandos de escolas do campo de Uberlândia (MG) sobre o tema da água. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 12, n. 2, p. 24-39, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/12687>. Acesso em: 7 set. 2022

MELADO, K. C. **Atividades práticas experimentais no Ensino de Ciências para os anos iniciais** (recurso eletrônico). Vitória, ES: Edifes Acadêmico, 2021.

MEKONNEN, M. M.; HOEKSTRA, A.Y. **National water footprint accouts**: the gree, blue and grey water footprint of production and consumption. Unesco, 2016.

MORHY, P. E. D. **O sentimento de pertença nas crianças da Educação Infantil em relação a água em espaços educativos**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) – Instituto de Ensino, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.

REBOUÇAS, A. C. **Águas doces do Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 2. ed. rev. São Paulo: Escrituras, 2002, 703p.

_____. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

_____. Água no Brasil: Abundância, desperdício e escassez. **Revista Bahia Análise e Dados**, Ed. Esp., p. 341-345, 2003. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/busacd/cd17/abundabras.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2022.

REIGOTA, M. **O que é EA?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 2017.

RODRIGUES, C. Educação Infantil e Educação Ambiental: um encontro das abordagens teóricas com a prática educativa. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 26, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3354/2010>. Acesso em: 15 ago. 2021.

RUFFINO, S. F. **A EA nas escolas municipais de EI de São Carlos - SP**. 2003. 109p. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16630>. Acesso em: 13 out. 2021.

SAHEB, D. A. EA na EI: limites e possibilidades. **REMEA**, Rio Grande, Ed. Esp., p. 133-158, dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5439>. Acesso em: 7 out. 2022.

SILVA, D. D. **Usos múltiplos das águas: desafios e perspectivas.** Disponível em: <<https://1library.org/document/yjmvej5y-usos-m%C3%BAltiplos-das-%C3%A1guas-desafios-e-perspectivas.html>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

SILVA, R. C. da. **Atitudes sustentáveis na EI: desafios didático-pedagógicos inovadores.** 2016. 121 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Associado em Educação, Culturas e Identidades) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SILVA, S. do N. S.; LOUREIRO, C. F. B. O sequestro da EA na BNCC (EI – Ensino Fundamental): os temas Sustentabilidade/Sustentável a partir da Agenda 2030. In: **Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC.** Natal, jun. 2019, 7 p. Disponível em: <<https://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0724-1.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

_____. As vozes de professores-pesquisadores do campo da EA sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): EI ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, 2020, v. 26. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320200004>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SILVA, M. H. A. de. PEREZ, I. L. **Docência no Ensino Superior.** Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

SURVEYGIZMO, S. M. **Using Word Clouds to present your qualitative data.** Disponível em: <<https://www.surveygizmo.com/survey-blog/what-you-need-to-know-when-using-word-clouds-to-present-your-qualitative-data>>. Acesso em 25 out. de 2022.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** 2. Ed. São Carlos: RIMA, 2003.

UNCED. Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento. Agenda 21. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.ecologiaintegral.org.br/Agenda21.pdf>. Acesso em 03/11/2020.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Trad. de J. Cipolla Neto. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZANON, N. G. **A Inserção da EA em Centros Municipais de EI em São Carlos (SP): uma análise a partir de uma perspectiva.** Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Ciências e Letras 339Campus de Araraquara – SP, 2019.

ZEGLIN, I. V. **Ambientalização curricular na Educação Infantil: um diálogo possível a partir das relações com a natureza, o afeto e o cuidado.** Dissertação. Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2016.

APÊNDICE A
PARECER CONSUBSTANCIADO DA PLATAFORMA BRASIL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Práticas Educativas voltadas à água: um caminho à sustentabilidade desde a Educação Infantil

Pesquisador: ELIZANDRA APARECIDA LUIZ

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52275921.2.0000.5504

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.166.269

Apresentação do Projeto:

Desenho: Sendo a água de interesse social, a Educação Ambiental deve abordá-la com a expectativa de preparar os cidadãos para o seu uso consciente, surgindo a necessidade de repensar na educação como formadora de sujeitos críticos, preocupados com a preservação da vida na Terra, bem como, com o surgimento de melhores condições de sobrevivência das próximas gerações. Logo, tem-se o objetivo de conhecer quais Práticas Educativas, voltadas à água, estão sendo trabalhadas nos Centros Municipais de Educação Infantil, uma vez que os processos educativos são essenciais para impulsionar as transformações necessárias para a sobrevivência da sociedade e os professores são agentes dessa urgente mudança. A pesquisa será de cunho qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental; a coleta de dados será por meio de um questionário misto, disponibilizado de forma online aos professores da rede municipal de ensino de São Carlos/SP, atuantes na Educação Infantil. Como produto educacional, reflexivo às necessidades da rede, será elaborado um guia com uma brincadeira, voltado às crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses) relacionada a experiência com a água, de modo que as crianças e os professores possam pensar sobre a importância de seu uso de modo sustentável desde a Educação Infantil.

Resumo: Sendo a água de interesse social, a Educação Ambiental deve abordá-la com a expectativa de preparar os cidadãos para o seu uso consciente, surgindo a necessidade de repensar na educação como formadora de sujeitos críticos, preocupados com a preservação da

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.166.269

vida na Terra, bem como, com o surgimento de melhores condições de sobrevivência das próximas gerações. Logo, tem-se o objetivo de conhecer quais Práticas Educativas, voltadas à água, estão sendo trabalhadas nos Centros Municipais de Educação Infantil, uma vez que os processos educativos são essenciais para impulsionar as transformações necessárias para a sobrevivência da sociedade e os professores são agentes dessa urgente mudança. A pesquisa será de cunho qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental; a coleta de dados será por meio de um questionário misto, disponibilizado de forma online aos professores da rede municipal de ensino de São Carlos/SP, atuantes na Educação Infantil. Como produto educacional, reflexivo às necessidades da rede, será elaborado um guia com uma brincadeira, voltado às crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses) relacionada a experiência com a água, de modo que as crianças e os professores possam pensar sobre a importância de seu uso de modo sustentável desde a Educação Infantil.

Introdução

Na objetividade de conhecer como vem sendo as Práticas Educativas, voltadas à água, trabalhadas no âmbito escolar público, este projeto, por meio de uma pesquisa qualitativa, as buscará nos Centros Municipais de Educação Infantil (C.E.M.E.Is) da cidade de São Carlos (SP). O interesse em pesquisar Educação Ambiental, com foco na água, surgiu pela experiência pessoal com o tema desde minha formação no Magistério, em 2005, quando foi realizado, ao longo do curso, um trabalho investigativo sobre as Bacias Hidrográficas do município de São Carlos – SP. Deste modo, parte-se da ideia que vivemos em uma sociedade tomada pela ânsia de consumir e que vivemos de forma inconsequente, no que diz respeito aos recursos naturais, de tal forma, nosso cenário atual, expõe-nos ao uso desenfreado desses bens, bem como pela desigualdade social resultante de uma economia de acúmulo que, por sua vez, é nutrida por uma sociedade que aprecia o consumo desnecessário como arquétipo de qualidade de vida. A importância deste estudo se dá, principalmente, por identificar quais práticas educativas, voltadas a água, vem sendo trabalhadas na Educação Infantil são-carlense e de que forma isso acontece. Bem como, pela proposta pedagógica da criação de um guia com uma brincadeira, voltado às crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses). Para isso, se faz necessário, um esboço dos documentos que preveem o trabalho pedagógico com a Educação Ambiental, nesta fase da Educação Básica. Dessa forma, esta pesquisa questiona: Como as Práticas Educativas, tendo como foco a água, trabalhadas nos C.E.M.E.Is de São Carlos/ SP, podem contribuir para formação de sujeitos conscientes sobre o uso deste bem finito?; como a Educação Ambiental se apresenta na legislação da Educação Infantil?; quais estratégias utilizar para elaboração de um produto pedagógico de finalidade interventiva com a

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



UFSCAR - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS



Continuação do Parecer: 5.166.269

experiência da água? A fim de responder às questões de pesquisa, como contemplar os objetivos propostos, esta dissertação será organizada em quatro capítulos: o primeiro será composto pela introdução, a qual apresentará o projeto. O segundo, abordará o referencial bibliográfico, sendo subdividido em: Teorias do Desenvolvimento Infantil, importância social da Educação Infantil e a relação com a Educação Ambiental, trazendo um breve histórico em nível nacional; Desenvolvimento Sustentável e seus objetivos (ODS), em uma discussão sucinta; Gestão e Recursos Hídricos; legislação ambiental, na educação infantil e práticas educacionais. O terceiro delinear a metodologia de pesquisa e, por fim, o quarto fará a análise dos dados a serem coletados e as possíveis conclusões. Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, que investigará as Práticas Educativas, voltadas à água, na Educação Infantil por meio da análise dos conteúdos. Os dados serão construídos através de pesquisa bibliográfica, análise documental e questionário online, objetivando, nesta análise, a interpretação dos dados à luz das teorias da infância, da importância social da Educação Infantil, da educação ambiental para a sustentabilidade e da inovação das práticas educativas.

Hipótese: A hipótese é de que a água seja pouco ou tradicionalmente abordada nos Centros Municipais de Educação Infantil de São Carlos, sem Práticas Educacionais que contemplem o que se espera do desenvolvimento sustentável abordado nos documentos oficiais que legalizam e sustentam a Educação Infantil.

Metodologia Proposta:

A metodologia a ser utilizada será, predominantemente, a qualitativa estendendo-se a exploratória. Os dados serão construídos através de pesquisa bibliográfica, análise documental e questionário online, sendo estes interpretados à luz das teorias da infância, da importância da Educação Infantil, da educação ambiental na dimensão atitudinal sustentável e da inovação das práticas educacionais.

Critério de Inclusão: Para a aplicação do questionário elaborado nesta pesquisa, os critérios de inclusão são professores e educadores da educação infantil municipal São-carlense. Para a validação do mesmo, os critérios de inclusão são os professores C.E.M.E.I. Prof^o. Deputado Vicente Botta, da cidade de São Carlos/SP.

Critério de Exclusão: Os critérios de exclusão são gestores, coordenadores e professores de outras etapas de ensino e na fase do pré- teste do questionário, os demais professores da Educação Infantil, de outras escolas municipais que não sejam do C.E.M.E.I. Deputado Vicente Botta serão excluídos desta etapa de investigação.

Metodologia de Análise de Dados: A metodologia a ser utilizada será, predominantemente, a

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Telefone: (16)3351-9685

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.166.269

qualitativa estendendo-se a exploratória. Os dados serão construídos através de pesquisa bibliográfica, análise documental e questionário online, sendo estes interpretados à luz das teorias da infância, da importância da Educação Infantil, da educação ambiental na dimensão atitudinal sustentável e da inovação das práticas educacionais.

Desfecho Primário: Validação e aplicação de um questionário de forma remota para conhecer as práticas educacionais relacionadas à água dos professores municipais de Educação Infantil de São Carlos.

Desfecho Secundário: Proposta pedagógica da criação de um guia com uma brincadeira relacionada à água, voltado às crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Identificar quais práticas educacionais, voltadas à água, vem sendo trabalhadas na Educação Infantil são-carlense, e de que forma isso acontece.

Objetivo Secundário: Refletir, com base nos documentos oficiais, teorias da infância, importância da Educação Infantil e da Educação Ambiental, como as Práticas Educacionais sobre a água, contemplam o que se espera do desenvolvimento sustentável. Elaborar um guia com uma brincadeira relacionada com a água, para os professores da rede municipal de ensino de São Carlos atuantes na Educação Infantil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A participação nesta pesquisa, de forma online, não infringe as normas legais, éticas e nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à dignidade dos participantes: professores dos C.E.M.E.Is (Centros Municipais de Educação Infantil), da cidade de São Carlos - SP. Entretanto, a participação na pesquisa pode gerar estresse; desconforto, pelos professores, como resultado da exposição de Práticas Educativas pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações e também constrangimento e intimidação, pelo fato da pesquisadora também ser professora desta rede municipal de ensino, atuando como professora de Educação Infantil; cansaço; tédio e aborrecimento sejam relacionados ao conteúdo desta pesquisa ou, relacionado ao tempo gasto na participação da mesma que pode envolver: resposta ao questionário, leitura e aceitação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Frustrações e impactos negativos podem ocorrer e para minimizá-los, o possível será feito de forma prévia, protegendo ao máximo a imagem, integridade física e psicológica dos participantes. Ainda assim, se vierem acontecer, a qualquer momento, os participantes poderão recusar ou interromper a sua participação.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.166.269

Benefícios: A participação dos envolvidos nessa pesquisa poderá beneficiar na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação Infantil, contribuindo para uma reflexão sobre o ensino de questões socioambientais nas escolas, sendo inclusive possível, reafirmar, rever ou redirecionar práticas educativas, no sentido de oferecer aos alunos melhores condições de construir o conhecimento. Os resultados obtidos poderão ser utilizados para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho com a Educação Infantil na rede municipal de ensino da cidade de São Carlos. Logo, de modo geral, para as crianças, de forma indireta, espera-se que a pesquisa contribua para uma melhor aprendizagem sobre a água, de uma maneira mais abrangente e para a comunidade escolar e os professores de educação infantil em geral, o benefício será um guia composto por uma brincadeira com a água, além de informações e dicas a serem utilizados na construção do conhecimento com as crianças das fases 5 e 6 (4 a 5 anos e 11 meses), no que tange a educação ambiental voltada à água.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide campo conclusões.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo conclusões.

Recomendações:

Vide campo conclusões.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em relação às solicitações incluídas no parecer nº: 5.071.548:

1- Explicitar os meios de mitigar os riscos previstos no formulário básico do projeto. ATENDIDA.

2- Explicitar quais medidas serão tomadas para garantir a integralidade dos dados dos participantes, sugiro a leitura do documento

<https://www.propq.ufscar.br/etica/cep/ORIENTAESPARAPROCEDIMENTOSEMPESQUISASCOMQUALQUERETAPAEMAMBIENTEVIRTUAL.pdf> ATENDIDA

3- Elaborar uma carta a este parecerista informando como foram atendidas as adequações solicitadas. ATENDIDA

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP **Município:** SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.166.269

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. Conforme dispõe o Capítulo VI, Artigo 28, da Resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1832915.pdf	25/11/2021 06:12:48		Aceito
Outros	cartarespostaparecerconsustanciadonovembro.pdf	25/11/2021 06:11:43	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projettorevisadonovembro.pdf	25/11/2021 06:10:58	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/11/2021 06:09:31	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito
Outros	cartadeapresentacaoaocomiteassinada23092021.pdf	29/09/2021 19:24:27	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	29/09/2021 19:22:48	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	29/09/2021 19:21:52	ELIZANDRA APARECIDA LUIZ	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.166.269

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 15 de Dezembro de 2021

Assinado por:

**Adriana Sanches Garcia de Araújo
(Coordenador(a))**

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

APÊNDICE B**Questionário**

Proposta de questionário misto sobre o perfil e identificação de Práticas Educativas, dos professores São-Carlenses, relacionadas a água, na rede municipal de Educação Infantil.

1 – PERFIL DOS DOCENTES

1.1. Qual seu gênero?

Masculino.

Feminino.

Outro. Especifique.

1.11. Indique a modalidade de cursos de pós-graduação de mais alta titulação que possui.

Atualização (mínimo de 180 horas).

Especialização (mínimo de 360 horas).

Mestrado.

Doutorado.

Pós-Doutorado.

Não fiz ou ainda não completei curso de pós-graduação.

1.12. Qual sua faixa etária?

18 a 29 anos

30 a 39 anos

40 a 49 anos

50 a 59 anos

Acima de 60 anos

1.13. Qual a região do CEMEI em que atua?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.14. Fase em que atua no momento?

1

2

3

4

5

6

1.15. É professor efetivo ou temporário?

1.16. Há quanto tempo você é professor da Educação Infantil?

Há menos de 1 ano.

De 1 a 2 anos.

De 3 a 5 anos.

De 6 a 9 anos.

De 10 a 15 anos.

De 15 a 20 anos.

Há mais de 20 anos.

2 - IDENTIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE A ÁGUA.

2.1. Cite três palavras relacionadas a água.

1 _____

2 _____

3 _____

2.11. Já participou de cursos de formação inicial ou continuada, palestras, ou oficinas que tratavam sobre a Educação Ambiental e água?

Sim

Não

2.12. Você utiliza o que aprendeu nestas formações para a sua prática docente?

Sim

Não. Explique o porquê.

Parcialmente

2.13. Quais metodologias são utilizadas com sua turma sobre a água? Assinalar um ou mais itens.

Projetos em conjunto com a escola.

Projetos específicos com sua turma.

Pontual (datas comemorativas, dia do meio ambiente, dia da água).

Em exposições e eventos escolares.

Em exploração do espaço escolar.

Em exploração do entorno da escola partindo da realidade em que as crianças vivem.

Outro (especifique):

2.14. Você aborda os objetivos de desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU quando trabalha a água?

Sim, trabalho no contexto dos ODS a temática da água.

Não trabalho a temática da água no contexto dos ODS.

Não conheço os ODS.

2.15. De que forma você aborda a água em sua rotina? Assinale um ou mais momentos.

Brincadeiras.

Interações entre os alunos e com outras turmas.

Leitura.

Vídeos.

Rodas de conversa.

Aula passeio.

Experiências.

Músicas.

Banho.

Alimentação.

Higienização das mãos.

Higienização dos dentes.

Outros. Descreva:

2.16. Indique quais e com que frequência você utiliza os materiais abaixo para trabalhar a água, sendo **A** (sim, utilizo); **B** (não utilizo porque não acho necessário); **C** (não utilizo porque a escola não tem)

Computadores (A) (B) (C)

Internet (A) (B) (C)

Televisão (A) (B) (C)

DVD (A) (B) (C)

Vídeos online (A) (B) (C)

Jornais e revistas informativas (A) (B) (C)

Revistas em quadrinhos (A) (B) (C)

Livros de consulta para os professores (A) (B) (C)

Livros de literatura em geral (A) (B) (C)

Livros didáticos (A) (B) (C)

Apostilas (A) (B) (C)

Projeto de slides (A) (B) (C)

Impressora (A) (B) (C)

Brinquedos (A) (B) (C)

Outros. Especifique:

2.17. Quais objetivos são possíveis desenvolver ao se trabalhar a água? Marque um ou mais.

Reprodução da realidade.

Reflexão.

Autonomia.

Identidade.

Respeito e cuidado

Criatividade.

Conscientização.

Novos conhecimentos e experiências.

Compreensão de fenômenos.

Outros. Descreva.

2.18. O que você aborda quando trabalha sobre a água? Marque um ou mais.

Entorno escolar.
Ciclo.
Estados físicos.
Importância social e ambiental.
Poluição.
Questões financeiras. (Gasto)
Questões políticas. (Legislação)
Tratamento.
Principais usos.
Consumo consciente.
Outros. Quais?

2.19. No Projeto Político Pedagógico de sua escola, há projetos específicos para a água?

Sim.
Não.
Não sei.

2.20. Você se sente preparado para abordar a água?

Sim.
Não. O que falta?
Tempo para planejar as atividades.
Formação contínua.
Materiais.
Apoio institucional (direção/ coordenação/ supervisão/ SME).
Conhecimento sobre o entorno escolar.
Apoio da comunidade escolar.
Espaços e mobiliários que favorecem as experiências das crianças.

2.21. O que você considera importante ofertar às crianças ao abordar Educação Ambiental, direcionada à água?

Diferentes fontes de informações.
Material lúdico.
Vídeos.
Material concreto.
O próprio ambiente escolar.
O meio em que a criança vive.
Outros. Esclareça.

2.22. Quais espaços você utiliza para abordar a água? Marque um ou mais.

Sala de aula.
Pátio.
Espaços verdes da escola.
Refeitório.
Espaços no entorno da escola.
Outros. Quais?

2.23. Como promover um ensino contextualizado e significativo sobre a água na Educação Infantil?

2.24. É possível abordar a água por meio da brincadeira?

Sim. Por quê?

Não. Por quê?

3. Deixe um e-mail seu para contato (opcional).

Fonte: Adaptado de Ananias (2012); Freitas, (2018); Oliveira (2019); SAEB (2009)

APÊNDICE C

Lista dos Centros Municipais de Educação Infantil de São Carlos/SP em que o questionário foi divulgado

Centros Municipais de Educação Infantil

0 a 3 anos

- C.E.M.E.I. Prof^a. Amelia Meirelles Botta
- C.E.M.E.I. Prof. Antonio Cotrim
- C.E.M.E.I. Prof. Bento Prado de Almeida Ferraz Jr
- C.E.M.E.I. Bruno Panhoca
- C.E.M.E.I. Dionisio da Silva
- C.E.M.E.I. João Muniz
- C.E.M.E.I. Papa João Paulo II
- C.E.M.E.I. José Marrara
- C.E.M.E.I. Juliana Maria Ciarrochi Perez
- C.E.M.E.I. Prof^a. Maria Alice Vaz de Macedo
- C.E.M.E.I. Maria Consuelo B. Tolentino
- C.E.M.E.I. Pedro Pucci
- C.E.M.E.I. Ruth Bloem Souto
- C.E.M.E.I. Therezinha Rispoli Massei

0 a 6 anos

- C.E.M.E.I. Antonio de Lourder Rondon
- C.E.M.E.I. Carminda Nogueira de Castro Ferreira
- C.E.M.E.I. Prof. Homero Frei
- C.E.M.E.I. Prof^a. Maria Lucia Ap Marrara
- C.E.M.E.I. Nilson Ap Gonçalves
- C.E.M.E.I. Olivia Carvalho
- C.E.M.E.I. Prof. Paulo Freire
- C.E.M.E.I. Regina Ap. Lima Melchiades
- C.E.M.E.I. Deputado Vicente Botta

- C.E.M.E.I. Walter Blanco
- C.E.M.E.I. Santo Piccin
- C.E.M.E.I. Renato Jensen

4 a 6 anos

- C.E.M.E.I. Aracy Leite Pereira Lopes
- C.E.M.E.I. Benedicta Sthal Sodr 
- C.E.M.E.I. Benedito Ap da Silva (Casa Rosa)
- C.E.M.E.I. Carmelita da Rocha Ramalho
- C.E.M.E.I. Cecilia Rodrigues
- C.E.M.E.I. C nego Manoel Tobias
- C.E.M.E.I. D rio Rodrigues
- C.E.M.E.I. Dom Ruy Serra
- C.E.M.E.I. Enedina Montenegro Blanco
- C.E.M.E.I. Helena Dornfeld
- C.E.M.E.I. Prof[ ]. Ida Vinciguerra
- C.E.M.E.I. Dr. Jo o Baptista Paino
- C.E.M.E.I. Prof. Jo o Jorge Marmorato
- C.E.M.E.I. Jos  de Brito Castro
- C.E.M.E.I. Jos  de Campos Pereira
- C.E.M.E.I. Prof. Julien Fauvel
- C.E.M.E.I. Prof. Lauro Monteiro da Cruz
- C.E.M.E.I. Prof[ ]. Maria Luiza Perez
- C.E.M.E.I. Prof[ ]. Marli de Fatima Alves
- C.E.M.E.I. Monsenhor Alcindo Siqueira
- C.E.M.E.I. Prof. Oct vio de Moura
- C.E.M.E.I. Osmar Stanley de Martini
- C.E.M.E.I. Prof. Vicente de Paula Rocha Keppe
- C.E.M.E.I. Prof. Vict rio Rebutti

Fonte:

<http://saocarlos.sp.gov.br/index.php/educacao/115325-endereco-dos-centros-municipais-de-educacao-infantil.html>

APÊNDICE D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para professores (questionário)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSORES (QUESTIONÁRIO)

**(De acordo com as Normas da Resolução nº 510, do Conselho Nacional de Saúde,
de 7 de abril de 2016)**

PRÁTICAS EDUCATIVAS VOLTADAS À ÁGUA: UM CAMINHO À SUSTENTABILIDADE DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL

Eu, Elizandra Aparecida Luiz, estudante do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo/ São Carlos – USP, convido – o (a) Sr. (a) a participar da pesquisa “Práticas Educativas voltadas à água: um caminho à sustentabilidade desde a Educação Infantil” orientada pelo Prof. Dr. Luiz Antônio Daniel - Professor do Departamento de Hidráulica e Saneamento da ESCC – USP.

O Sr. (a) foi selecionado (a) por ser professor (a) da Educação Infantil do sistema municipal de ensino da cidade de São Carlos/ SP, cidade onde o estudo será realizado. A sua participação ocorrerá por meio de uma autorização deste termo e participação de um questionário de forma remota, em razão do contexto de calamidade pública e crise sanitária declarada pela pandemia de COVID-19.

O foco do questionário é identificar quais práticas educativas, voltadas à água, vem sendo trabalhadas na Educação Infantil são-carlense, e de que forma isso acontece, tornando-se o objetivo geral desta pesquisa. Como objetivos específicos: refletir, com base em documentos oficiais, teorias da infância, importância da Educação Infantil e da Educação Ambiental, como as Práticas Educacionais sobre a água, contemplam o que se espera do desenvolvimento sustentável; elaborar um guia com uma brincadeira relacionada com a água, para os professores da rede municipal de ensino de São Carlos atuantes na Educação Infantil.

Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação Infantil, contribuindo para uma reflexão sobre o ensino de questões socioambientais nas escolas, sendo inclusive possível, reafirmar, rever ou redirecionar práticas educativas, no sentido de oferecer às crianças melhores condições de construir o conhecimento. Os pesquisadores se comprometem a divulgar e

disponibilizar os resultados obtidos para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho das equipes nas escolas. A pesquisadora realizará o acompanhamento de todos os procedimentos e atividades desenvolvidas durante o trabalho.

As perguntas do questionário não serão invasivas à intimidade dos participantes, garantindo que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais, éticas e nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à dignidade dos professores de Educação Infantil, da cidade de São Carlos - SP. O link que você recebeu como convite para a participação na pesquisa (questionário), não utilizou de listas que permitam a sua identificação, nem a visualização dos seus dados de contato (e-mail, telefone, etc.) por terceiros. Este documento serve para que você dê sua anuência em participar da pesquisa, respondendo às perguntas disponibilizadas em ambiente virtual (questionário).

Frustrações e impactos negativos podem ocorrer, entretanto, como a coleta de dados será por meio de questionário online, além dos riscos e benefícios relacionados com a participação na pesquisa, há riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas, podendo ocorrer limitações por parte dos pesquisadores em assegurar total confidencialidade e em garantir potencial risco de violação e para minimizá-los, o possível será feito de forma prévia, protegendo ao máximo a imagem, integridade física e psicológica dos participantes, uma vez que, a pesquisadora responsável informar-se-á sobre a política de privacidade da ferramenta a ser utilizada para a coleta de dados por meio do questionário online. Ainda assim, se vierem acontecer, a qualquer momento, os participantes poderão recusar ou interromper a sua participação, ficando a pesquisadora responsável obrigada a enviar ao participante da pesquisa, a resposta de ciência do interesse do participante de pesquisa retirar seu consentimento.

Você também terá o direito de acessar o teor do conteúdo do questionário antes de respondê-lo, clicando em “prosseguir/seguir”, ressaltando que nenhuma questão será obrigatória, garantindo uma tomada de decisão informada. Assim que aceitar o TCLE e concordar em aceitar clicando em “sim”, sua participação terá anuência quando responder ao questionário da pesquisa.

Entretanto, a participação na pesquisa pode gerar estresse; desconforto, como resultado da exposição de Práticas Educativas pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações e também constrangimento e intimidação, pelo fato da pesquisadora trabalhar na mesma rede municipal, atuando como professora de Educação Infantil; cansaço;

tédio e aborrecimento sejam relacionados ao conteúdo desta pesquisa ou, relacionado ao tempo gasto na participação da mesma que pode envolver: resposta ao questionário, leitura e aceitação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual tem o mesmo conteúdo que no documento original submetido a Plataforma Brasil.

O participante de pesquisa tem o direito de não responder qualquer questão do questionário, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, ressaltando que nenhuma questão será obrigatória.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e seu orientador terão conhecimento de sua identidade e se comprometem a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa, em busca de construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho com a água. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas letras, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação. As informações digitais produzidas pelo questionário serão acessadas apenas pelos responsáveis pela pesquisa (o orientador e a mestranda). Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo digital, por pelo menos 5 anos e com o fim deste prazo, será descartado. A pesquisadora responsável terá a responsabilidade de fazer o armazenamento correto dos dados coletados, fazendo o download dos mesmos para um dispositivo local pessoal, apagando qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”.

Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro, assim como, não haverá custos a você mesmo na utilização de ferramenta eletrônica para responder o questionário *online* e caso haja, mesmo que não previstos, inicialmente, ou necessidade de indenização por dano causado durante a sua participação, nesta pesquisa, estes serão garantidos por mim por meio de ressarcimento e indenização. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Rede Municipal de Educação Infantil de São Carlos/ SP ou à Universidade de São Paulo.

Não há previsão de suspensão da pesquisa e a mesma será encerrada quando as informações desejadas forem obtidas. A etapa de aplicação do questionário, aos professores de forma *online*, poderá ser suspensa caso seja constatado qualquer episódio que possa comprometer e causar danos à rede municipal de ensino de São Carlos/ SP, aos professores ou à pesquisadora.

Você poderá imprimir ou fazer o *download* e ter uma cópia deste termo, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Se houver dúvidas, você poderá tirar agora ou

a qualquer momento. Aconselha-se guardar em seus arquivos pessoais uma cópia do documento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-9685. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br. Ao clicar no **botão aceito**, irei para o questionário. Caso você não aceite, basta clicar em **sair**.

Endereço para contato (24 horas por dia e sete dias por semana):

Pesquisador Responsável: Elizandra Aparecida Luiz

Endereço: Avenida São Gabriel, nº 90 – Jardim Paulista – São Carlos/ SP

Contato telefônico: (016) 994029549 – 34155980

E-mail: elizandra-luiz@usp.br

Local e data: _____

Elizandra Aparecida Luiz

Nome do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador

Nome do Participante

Assinatura do Participante