

O meio ambiente no meio do mundo: o fazer na educação infantil municipal em Macapá/Amapá**Environment in the middle of the world: the acting of a municipal kindergarten of Macapá city / Amapá state**

Recebimento dos originais: 20/01/2020

Aceitação para publicação: 30/03/2020

Letícia Gardênia Carvalho dos Prazeres

Mestre em Ciências ambientais pela Universidade Brasil

Instituição: Universidade Brasil campo Itaquera

Endereço: Rua Jovino Dinoá, 33, Bairro Jesus de Nazaré, Cidade de Macapá AP – Brasil

E-mail: leticiagardeni@hotmail.com

Denise Costa Aguiar

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/ PUC-SP

Instituição: Universidade Brasil

Endereço: Rua Carolina Fonseca 584, campus Itaquera São Paulo

E-mail: cotaag@uol.com.br

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi investigar como o tema ambiental pode ser trabalhado na Educação Infantil na rede pública da cidade de Macapá (AP), em uma perspectiva crítica fundamentada na concepção de Paulo Freire e na abordagem de Reggio Emília. A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica sobre a temática e levantamento de informações em fontes secundárias, em uma escola pública da cidade de Macapá (Amapá). Pode-se concluir que práticas diferenciadas à luz da pedagogia da infância, que concebe a criança como protagonista, que tem vez e voz, no planejamento e na execução de toda prática educativa, favorecem o processo de aprendizagem da temática ambiental. Ao final foi elaborada uma cartilha didática como suporte à Educação Ambiental infantil.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Cartilha Didática, Participação, Protagonismo infantil.

ABSTRACT

The objective of the research was to investigate how the environmental theme can be worked in Early Childhood Education in the public network of the city of Macapá (AP), in a critical perspective based on the conception of Paulo Freire and the approach of Reggio Emília. The article was developed through a qualitative approach, with bibliographic review on the theme and information gathering from secondary sources, in a public school in the city of Macapá (Amapá). It can be concluded that differentiated practices in the light of childhood pedagogy, which conceives the child as the protagonist, who has a voice and a voice, in the planning and execution of all educational practices, favor the process of learning about environmental issues. At the end, a didactic booklet was prepared to support children's environmental education.

Keywords: Environmental Education, Didactic Booklet, Participation, Child protagonism.

1 INTRODUÇÃO

Diante dos graves problemas que o mundo vem enfrentando ante as catástrofes climáticas, altas temperaturas e derretimento das calotas polares como consequência dos gases do efeito estufa, entre tantos outros inequívocos sinais das agressões aos ecossistemas naturais, o papel da Educação Ambiental se torna proeminente, constituindo uma das possibilidades para formação da autonomia e da cidadania sustentável dos estudantes já na Educação Infantil, a partir de uma percepção crítica e compromissada com o meio ambiente.

Os temas relacionados à ecologia têm sido tratados em documentos oficiais como o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNEI, 2018), além de aparecer em materiais didáticos diversos e no trabalho docente por meio dos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas, tornando-se parte obrigatória da rotina do ensino.

A criança tem uma natureza curiosa e exploradora, para o que precisa dispor dos meios para evoluir, e o brincar permite explorar experiências em diferentes situações e propósitos (MOYLES, 2002). Brincar e aprender estão intimamente ligados: o brincar na aula deve servir a propósitos educacionais visando à formação integral da criança.

Segundo Freire e Faundez (1985), a curiosidade e as perguntas que as crianças fazem podem proporcionar novas formas de perceber um tema à luz de uma reflexão mais crítica. Assim, o problema de investigação desse estudo parte da hipótese de que as práticas pedagógicas na Educação Infantil associadas à Educação Ambiental podem favorecer o desenvolvimento do protagonismo/participação e da autonomia das crianças. Isso levanta os seguintes questionamentos: como a Educação Ambiental é trabalhada na educação infantil na rede pública da cidade de Macapá (AP)? O trabalho pedagógico com a questão ambiental favorece o desenvolvimento integral e o protagonismo/participação das crianças? Quais práticas de Educação Ambiental são factíveis na Educação Infantil?

A pesquisa tem por objetivo principal investigar como o tema é trabalhado na educação infantil pública com vista à elaboração da cartilha didática para aplicabilidade da prática em realidades correlatas. Nos objetivos específicos, aprofundam-se os estudos por meio de revisão bibliográfica sobre as possibilidades de concretização de práticas da Educação Ambiental na Educação Infantil com elaboração de uma cartilha sobre as questões ambientais para o trabalho com crianças na faixa etária entre 4 e 5 anos.

2 ESTADO DA ARTE

A fim de conhecer o estado da arte sobre o tema, buscou-se inicialmente analisar trabalhos acadêmicos que pudessem servir de orientação na elaboração da cartilha educativa proposta neste estudo. Na **primeira busca**, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizaram-se palavras-chave específicas como “educação ambiental”, “educação infantil” e “cartilha” a fim de recuperar trabalhos com temas afins ao presente estudo, que investiga a Educação Ambiental para a Educação Infantil e propõe a elaboração de uma cartilha didática, no entanto, não foram localizados trabalhos acadêmicos com as respectivas palavras-chave. Assim, foram feitas novas combinações de palavras-chave para encontrar teses e/ou dissertações que pudessem aproximar-se dos objetivos propostos nesta pesquisa. Na **segunda busca** – palavras-chave: “educação ambiental”; “cartilha” e “4 e 5 anos” –, localizaram-se 5 dissertações, sendo 2 apenas selecionadas (Quadro 1), sendo o critério de escolha pesquisas cujo resultado foi a elaboração de cartilha.

Quadro 1 – Dissertações com estudos correlatos: Educação Ambiental/Cartilha

Ano	Título/link	Autor	Instituição	Público-alvo
2018	<u>Água, conhecimento e ação local: cartilha como instrumento de aprendizagem</u>	SILVA, Maciara Gomes Leite da	Universidade Federal de Pernambuco	Ensino Fundamental
2012	<u>O patrimônio ambiental em Canoas, Rio Grande do Sul: avaliação da conservação e recomendações de uso de áreas naturais remanescentes</u>	FACHINELLO, Alexandra	Centro Universitário La Salle – Unilasalle	Comunidade, escolar e política até a população em geral

Fonte: autoras (2020)

A primeira dissertação (SILVA, 2018) tratou da escassez da água e a necessidade de “[...] envolvimento da população em ações que minimizem as consequências oriundas da crise hídrica”, elaborando uma cartilha sobre os recursos hídricos da cidade de Pesqueira, cidade do agreste do Estado de Pernambuco, visando a um público-alvo de estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamenta (SILVA, 2018, p.1).

Segundo esta autora, a cartilha “Águas de Pesqueira – conhecer para conservar”:

[...] possibilitou a construção do conhecimento sobre a realidade do município e um maior envolvimento dos estudantes, ao trazer para as discussões fatos do cotidiano que possibilitou uma visão crítica da realidade local e o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão (SILVA, 2018, p. 49).

A dissertação de Fachinello (2012) focou a cidade de Canoas (RS) e visou contribuir para “[...] o conhecimento e estudos sobre o patrimônio ambiental de Canoas, particularmente, no que se refere à conservação e uso de áreas naturais da cidade” (FACHINELO, 2012, p.1). O autor elaborou uma

cartilha informativa ilustrada chamada “Patrimônio Ambiental de Canoas: a natureza e a cidade”, dirigida à comunidade escolar, comunidade política e população em geral.

A **terceira busca**, com as palavras-chave “educação infantil” e “cartilha”, identificou 7 dissertações de mestrado, sendo qualificadas 2, uma que traz “A cartilha da Dorinha”, elaborada pelo Museu do Ceará e que convida “[...] a criança ao diálogo através de jogos e atividades de pinturas, desenhos impressos nas páginas da própria cartilha” (SANTOS, 2010, p. 36). Já a dissertação de Cruz (2016) focou na temática étnico-racial, na Lei nº 10.639/03, sendo elaborada uma cartilha que destaca o uso da literatura afro-brasileira na Educação Infantil (Quadro 2).

Quadro 2 – Dissertações com estudos correlatos: Educação Infantil/Cartilha

Ano	Título/link	Autor	Instituição	Público-alvo
2010	Museu e escola: uma experiência de mediação entre as crianças de educação infantil e o espaço museológico	SANTOS, Núbia Agustinha Carvalho	Universidade Federal do Ceará	Educação Infantil (Jardim II)
2016	Tessituras da literatura afro-brasileira na sala de aula: o saber fazer das professoras da educação infantil	CRUZ, Maria Emanuela de Oliveira	Universidade Estadual da Paraíba	Educação Básica

Fonte: autoras (2020)

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: PEDAGOGIA E INFÂNCIA

A pedagogia da infância, na concepção de Reggio Emilia¹, propõe inserir as crianças em situações de pesquisa, questionando a si mesmas e aos outros de modo participativo, para que se tornem “[...] cidadãos mais críticos e cientes da importância de seu papel em uma sociedade mais justa e igualitária”. As crianças são incentivadas a formular um ponto de vista em conjunto com os demais:

Para tanto, as escolas criam espécie de “laboratórios do fazer”, que combinam as tradicionais linguagens gráficas, pictóricas e de manipulação (modelos e maquetes), mas também as do corpo, ligadas ao movimento, as da comunicação verbal e não-verbal, as linguagens icônicas, o pensamento lógico, científico, natural, discussões éticas, e manejo de ferramentas multimídia, sempre objetivando que a criança aprende “com todo corpo”, de forma fluída e permanentemente integrada (EDUCAÇÃO INTEGRAL, 2014, s/p).

Outro ponto de interesse é a questão dos direitos da criança como cidadã, que envolve a responsabilidade dos adultos em três níveis: civil, ético e político. No âmbito civil estão os “[...]”

¹ Reggio Emilia, comuna localizada no norte da Itália, é conhecida pelo compromisso com o atendimento e qualidade na Educação Infantil. As escolas construtivistas de Reggio Emilia são inspiradas nos trabalhos de John Dewey, Jean Piaget, Lev Vygotsky e Jerome Bruner (GANDINI, 1993).

direitos das crianças à educação e a oportunidades iguais”. Em termos de ética, significa reconhecer-lhes a dignidade como cidadãs, ou seja, “[...] como portadores de direitos relacionados à cidade” (DELRIO, 2016, p. 95-97). Por fim o aspecto político, destacando o fenômeno atual migratório de convívio intercultural: “As crianças apreciam e são estimuladas pela diversidade. As crianças são nossos professores em suas crenças de que a diferença não é um problema” (DELRIO, 2016, p. 98).

Protagonismo e participação

O enfoque da pesquisa centra-se na criança vista como sujeito de conhecimento e na sua participação no que diz respeito às questões do cotidiano na Educação Infantil, bem como da sua relação com a Educação Ambiental. A criança precisa aprender a conhecer, a criar, a inventar, a perguntar, a fazer escolhas, precisa aprender a tomar decisões éticas e responsáveis para consigo, com o outro e com o planeta, desenvolvendo o protagonismo.

Na pedagogia freireana, a escola deve ser o lugar onde se fazem boas perguntas, que provoquem as crianças a pensar sobre seus gostos, preferências, vivências e experiências: O que vocês gostaram de fazer hoje? Gostaram por quê? O que vocês mais gostam de fazer aqui? O que vocês não gostam de fazer aqui? O que vocês propõem? Perguntar permite a reflexão do que está sendo proposto. Na relação com a criança, o professor pode convidar sempre as crianças a participar do planejamento de uma atividade, ou de um dia inteiro, e avaliarem as atividades.

Além disso, o professor precisa ensinar a criança a fazer boas perguntas. “No ensino esqueceram-se das perguntas, tanto o professor como o aluno esqueceram-nas, e no meu entender todo conhecimento começa pela pergunta” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 14).

Portanto, garantir a interação, a vez e voz e a participação diária da criança como protagonista do processo ensino-aprendizagem é condição para a construção da autonomia e do conhecimento pela criança na Educação Infantil.

A Educação Ambiental na Educação Infantil: marcos legais

No Brasil, em 1973 foi criada a primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), seguida pela Lei nº 6.938 (BRASIL, 1981), que implantou a pioneira Política Nacional Brasileira do meio ambiente, estabelecendo a obrigatoriedade da temática da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

A Lei nº 9.795/99 reiterou que a Educação Ambiental “[...] deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo”. O art. 4, inciso VII, desta lei destaca a importância de incluir nas aulas questões ambientais locais, regionais e nacionais; e o artigo

8º, incisos IV e V, incentiva lançar mão de alternativas pedagógicas, incluindo a produção de material educativo.

Esta lei institui a Política Nacional de Educação Ambiental e traz no Art. 1º e 2º a definição de Educação Ambiental (BRASIL, 1999):

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental 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.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.).

A abordagem da Educação Ambiental oficial também é tratada nos documentos oficiais que regulam a Educação Básica – Parâmetros Curriculares nacionais (PCNs), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (DCNs); e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os PCNs foram elaborados propondo que a Educação Ambiental nas escolas seja trabalhada como tema transversal e não como disciplina autônoma. Já as DCNs propõem um trabalho interdisciplinar ou transdisciplinar e não como disciplina autônoma.

As práticas pedagógicas de Educação Ambiental devem fundamentar-se numa abordagem crítica que considere a interface entre natureza, sociocultura, produção, trabalho e consumo, superando a visão naturalista (DCNs, 2013, p. 198).

Especificamente sobre os objetivos deste trabalho, a publicação *Cadernos SECAD*, edição de março de 2007, com o título “Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade”, produzida pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD/MEC), estabelece no item II – Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, menção à Cartilha Didática (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007): “3. Produzir materiais de divulgação deste tratado e de seus desdobramentos em ações educativas, sob a forma de textos, cartilhas, cursos, pesquisas, eventos culturais, programas na mídia, feiras de criatividade popular, correio eletrônico e outros (p. 106) ”.

A DCNEI (2013, p. 26) estabelece eixos norteadores como interações e brincadeiras e propõe expor as crianças a experiências que “Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza”.

A experiência em Reggio Emilia e a Sustentabilidade

Educar para a sustentabilidade ambiental é uma educação para outro mundo possível, sempre entendendo a sustentabilidade como “[...] equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio [...], é harmonia entre os diferentes” (GADOTTI, 2000, p. 78). Na visão deste autor, a ética da responsabilidade é um dos pressupostos da Educação Ambiental, requisito imprescindível para a formação do aluno e do cidadão.

Em Reggio Emília, desde a Educação Infantil, os pequenos cidadãos crescem com atenção e respeito ao meio ambiente. A educação ambiental é, por um lado, um contexto oferecido às crianças, por outro, um ensino que mantém uma atitude de cuidado e sensibilidade em relação aos seres vivos, em todas as suas identidades (GENTILLE, 2013, s/p). E então se começou a falar de horta escolar, quando muitos jardins de infância implantaram hortas com a participação dos pais “[...] para aproximar as crianças da vida ao ar livre e da atração do cultivo buscando a conexão com a terra e seus frutos e encontrando no campo o prazer dos sabores e cheiros do alimento recém-colhido” (GENTILLE, 2013, s/p).

Pedagogia Freireana e Educação Ambiental

A Educação Ambiental para formação dos educandos pelo viés freireano está relacionada em fazer com que se desenvolva uma visão crítica e emancipatória em relação a todas às diversas situações que se possam vivenciar no dia a dia, sejam temas políticos, econômicos, sociais, culturais, ecológicos.

Freire (1996) buscou relacionar o ser humano com o mundo, o que possibilita pensar também essa relação em termos de sustentabilidade:

No âmbito da formação de educadores na área de meio ambiente [...] como uma premente necessidade hodierna. Pensar a qualificação de educadores, com ênfase na formação ambiental, é problematizar os processos que constituem momentos das práxis educativas – desde os cursos de formação inicial e continuada até processos não formais (DICKMAN; CARNEIRO, 2012, p. 88).

Assim, é necessário dialogar, refletir com os educandos sobre o mundo e o local em que vivem, destacar os efeitos prejudiciais ao meio ambiente causados pelo homem e descobrir juntos soluções e condutas conscientes e de sustentabilidade. É antes de tudo necessário conscientizar-se do mundo ao redor. É importante estudar os temas, ouvir especialistas, ter acesso a notícias de fontes confiáveis num tempo de fake news, afinal “Não é ético nem rigoroso criticar o que não conhecemos” (FREIRE, 2018, p. 62).

Assim, é importante considerar a experiência de educandos que vivem em áreas desassistidas da cidade e discutir, por exemplo, (FREIRE, 1996, p. 16): “[...] a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. Por que não há lixões no coração dos bairros rios e mesmo puramente remediados dos centros urbanos?”).

Freire (1996, p. 44) descreve uma passagem em que junto com colegas atravessou um pontilhão que dava acesso a uma favela:

Olhávamos de cima um braço de rio poluído, sem vida, cuja lama, e não água, empapa os mocambos nela quase mergulhados. “Mais além dos mocambos”, me disse Danilson, “há algo pior: um grande terreno onde se faz o depósito do lixo público. Os moradores de toda esta redondeza “pesquisam” no lixo o que comer. O que vestir, o que os mantenha vivos”.

Todos esses temas, que envolvem situações-limite, estão intimamente ligados à frágil preocupação da sociedade com a questão ambiental. Freire preconiza (1996, p. 17): “Por que não discutir com os educandos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina”?

Freire (2002) alerta para não nos fecharmos em um “círculo de segurança” com muros feitos de verdades que terminam por isolar e tornar os seres humanos refratários a mudanças. É preciso favorecer a construção do conhecimento com o educando, para emancipá-lo e torná-lo crítico, de modo a perceber a conexão da Educação Ambiental aos vários temas que integram o desenvolvimento socioeconômico e cultural do mundo atual, afinal: “Quanto menos criticidade em nós, tanto mais ingenuamente tratamos os problemas e discutimos superficialmente os assuntos” (FREIRE, 2010, p. 103).

Práticas de Educação Ambiental na Educação Infantil

Fundada na década de 1980, a Associação Arizona the Educação Ambiental (Arizona Association for Environmental Education – NAAEE) disponibiliza o **Guia de Excelência em Educação Ambiental para Crianças** (Early Childhood Environmental Education Guidelines for Excellence), cujos principais tópicos são:

- 1: foco na comunidade;
- 2: princípios sólidos de Educação Ambiental;
- 3: ações colaborativas e inclusivas;

4: capacitação e ações cidadãs; e

5: investimento em mudanças no longo prazo (*trad. livre do autor*).

Segundo a associação, as diretrizes-chave para o sucesso de projetos em Educação Ambiental para crianças até 6 anos incluem: foco na natureza e meio ambiente, práticas para o desenvolvimento, o brincar e o mundo natural, Educação Ambiental, locais e espaços, qualificação docente entre outras (NAAEE, 2019, s/p):

Crianças pequenas são ativas e curiosas. Tudo vale a pena explorar com todos seus sentidos. Mente e corpo crescem em um ritmo fenomenal, desenvolvendo conexões neurais que usarão para o resto da vida. Aprender é tudo; a experiência é tudo. Seja o sabor de uma cenoura recém-colhida no jardim, o reflexo da luz do sol em uma gota de orvalho, o som produzido por algumas pedras encontradas no quintal, as crianças pequenas estão fazendo descobertas e criando conexões. Estão começando a construir relacionamentos entre si e os outros e entre si e o mundo ao redor (*tradução livre*).

A escola José Leoves (Macapá/AP), com objetivo de estimular as crianças em práticas de Educação Ambiental, transformou em 2017 uma das salas em oficina de reciclagem, para realizar atividades com papel reciclado, compostagem de resíduos orgânicos e reaproveitamento de pneus usados. O projeto faz parte do programa da prefeitura “Macapá mais bonita, sem dengue e sem zica” (TORRINHA, 2017).

Com a ajuda de um oficinheiro voluntário, com papel reciclado de repartições públicas, os alunos aprendem a criar capas de livros, agendas, caixas para presentes etc. As sobras de preparação de refeições da cozinha (cascas de frutas, cascas de ovos e de cebolas etc.) em vez de ir para o lixo são utilizadas na oficina de compostagem de resíduos orgânicos, virando adubo – está prevista uma horta, que usará o adubo feito pelos alunos na oficina de compostagem.

Anualmente, as escolas da rede municipal de ensino de Macapá/AP desenvolvem projetos ecológicos que mobilizam também as famílias e a comunidade e são apresentados no Dia Mundial do Meio Ambiente, cinco de junho (TORRINHA, 2016).

Horta escolar

A horta escolar pode constituir interessante proposta curricular e pedagógica principalmente na Educação Infantil, devendo ser aberta à participação dos pais e da comunidade, possibilitando assim traçar articulação entre a Educação Ambiental e demais disciplinas, como “[...] o aprendizado

das temáticas curriculares, como Matemática, Ciência, Biologia, Português e Artes, de maneira prática e participativa” (OLIVEIRA *et al.*, 2018, p. 585).

Permite ainda um aprendizado prático pelo trato direto com a natureza, a terra, o solo, as sementes, a germinação, as mudas, o plantio, a rega, o cuidado com a manutenção, desenvolvendo responsabilidades nos alunos e propiciando discussões, conhecimentos e conceitos requeridos de todo cidadão em tempos de preocupação com a preservação de florestas em razão de queimadas, desmatamento, gás carbônico, poluição, efeito estufa etc.

Na visão de Oliveira *et al.* (2018, p. 585):

As hortas são importantes espaços de trocas interpessoais e possibilitam a implementação de currículos escolares mais dinâmicos, com uma aprendizagem conscientizadora e significativa pelos alunos, por meio da vivência concreta de situações, como: observar a origem dos alimentos, manipular a terra, explorar os alimentos, sentir diferentes texturas, cheiros e sabores [...].

A horta possibilita criar vínculos com a alimentação e a cultura alimentar regional, “[...] estimulando a experimentação, a valorização e o maior consumo de alimentos produzidos na horta, com menor desperdício” (OLIVEIRA *et al.*, 2018, p. 585).

Pesquisa sobre o “Impacto no aprendizado da horticultura nas escolas”, da Royal Horticultural Society em parceria com a National Foundation for Educational Research (NFER) – institutos que incentivam a horticultura e a educação –, revela que “[...] as crianças que fazem atividades na horta da escola melhoram o seu desempenho acadêmico, físico e mental quando comparadas aos alunos que não possuem essa experiência no ambiente escolar” (REED, MORRIS, PASSY, 2010, s/p).

Em maio de 2019, outro viés agora com a visão oficial do papel das hortas pôde ser conhecido no Fórum de Boas Práticas na Administração Pública, quando a pedagoga e secretária de Estado da Educação (Seed) de Macapá (Amapá), Maria Goreth da Silva e Sousa, elencou ações de sustentabilidade que orientam o “Projeto Escola Verde: horta escolar e empreendedorismo sustentável” e que, quando cumpridas, habilitam a escola a receber o selo Escola Verde (MESQUITA, 2019, s/p):

[...] implantar uma horta escolar para aproximar alunos, professores e comunidades da terra e capacitá-los para identificar, plantar e manejar hortaliças, plantas medicinais e ornamentais; fazer um tratamento diferenciado do lixo, como a reciclagem e reaproveitamento de resíduos orgânicos; reaproveitar a água da escola e utilizar energia solar no ambiente de ensino.

A horta se torna um local de participação dos alunos e de prática educativa, permitindo discutir capacidades, habilidades, valores e atitudes. Permite a interação, o contato direto com a terra e com a produção de alimentos, e abre espaço para discutir a importância da alimentação saudável, os agrotóxicos, o papel dos insetos etc. Algumas escolas não conseguiram lograr sucesso, faltando focar na interdisciplinaridade. A horta incentiva ainda “[...] a inclusão social, à medida que oferta a oportunidade de alunos interagirem e conviverem em um processo pedagógico coletivo, além de produzir a sensação de pertencimento, repercutindo, positivamente, na sua autoestima” (CAMPOS; PAIXÃO, 2019, p. 154).

Experiências de hortas pedagógicas

O Ministério da Educação (2010) apresentou projetos de hortas pedagógicas em diferentes regiões do país. Pode-se verificar registros em centenas de cidades brasileiras. A seguir, relatam-se algumas experiências que estão em destaque no site.

Em 2009, em Brasília, houve o 2º Encontro Nacional do Projeto Educando com a Horta Escolar, em que representantes dos 59 novos municípios participantes apresentaram experiências bem-sucedidas. O projeto foi desenhado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar, graças a uma parceria entre o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e busca implantar hortas em escolas:

[...]. A montagem dos canteiros já é uma oportunidade para que os professores repassem conteúdo de diferentes disciplinas para os estudantes. Como os canteiros são normalmente cercados com garrafas PET ou pneus, os alunos são ensinados sobre decomposição de materiais e a importância da preservação do meio ambiente. Também calculam a área e o volume dos canteiros, aprendendo matemática na prática e de forma lúdica. O aprendizado sobre nutrição modifica seus hábitos alimentares, influenciando suas famílias (FNDE, 2009).

Em Bagé, município gaúcho que participou do projeto-piloto em 2005, 14 escolas e 5.549 alunos continuavam em 2009 envolvidos com as atividades de ensino interdisciplinar, discutindo meio ambiente e alimentação saudável, propiciadas pelas hortas.

Em Goiás, no município de Santo Antônio do Descoberto, até 2008 o projeto contemplava nove escolas. A prefeitura estudava “[...] aprovar uma lei que obrigue os próximos gestores a tocar o projeto”, segundo o então secretário municipal de educação, Mauro Pires (FNDE, 2009).

Outra iniciativa que busca conscientizar os estudantes do ensino fundamental da rede pública sobre o meio ambiente e hábitos alimentares saudáveis é o Horta Escolar, parceria entre o FNDE e a FAO (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010):

Como os canteiros são normalmente cercados com garrafas tipo pet ou pneus, os alunos aprendem sobre decomposição de materiais e a importância da preservação do meio ambiente. As crianças também fazem cálculos de área e volume dos canteiros, aprendendo matemática na prática e de forma lúdica, e aprendem disciplinas como ciências, português e educação artística a partir da horta que ajudaram a plantar.

Na cidade de São Paulo, a utilização de hortas escolares como recurso pedagógico está contemplada no “Plano de Introdução Progressiva dos Alimentos Orgânicos ou de base Agroecológica no Programa de Alimentação Escolar (PAE) do Município de São Paulo”. Foi realizado acompanhamento e relato do projeto nas escolas municipais que tiveram o curso “Hortas Pedagógicas – Escolas Mais Orgânicas” em 2016 (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica sobre a temática em livros, artigos, dissertações, teses e levantamento de informações em fontes secundárias de uma escola pública da cidade de Macapá (Amapá). Para estabelecer o contexto da pesquisa, procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica, vez que, segundo Gil (2002, p.44), “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.”

Foi feita também uma pesquisa com fins exploratórios, em fontes secundárias, para levantamento de informações para entendimento de como uma escola pública de Educação Infantil, que atende crianças na faixa etária entre 4 a 5 anos, desenvolve o trabalho educativo que contempla questões ambientais. Foram analisados documentos oficiais e registros diversos da Unidade, sendo estes: Projeto Político Pedagógico 2019, projetos e registros desenvolvidos ao longo de 2019, portfólio de atividades e de projetos, para conhecimento da realidade educativa de uma escola, e para o desenvolvimento de um trabalho participativo e dialogado com as crianças.

A pesquisa bibliográfica sobre experiências de hortas escolares, além das informações coletadas e analisadas sobre o tema, subsidiou a proposição de construção de uma cartilha ambiental.

O território da pesquisa

A Escola Municipal de Educação Infantil estudada (EMEI), atende a 164 crianças, na faixa etária entre 4 e 5 anos.

O Quadro 3 traz a relação de equipamentos e dependências segundo dados do Censo 2017 (INEP, 2018).

Quadro 3 – Inventário e equipamentos da EMEI Sementinha

Infraestrutura	Equipamentos	Dependências
Alimentação para os alunos	Computadores administrativos	3 salas de aulas
Água filtrada	TV	22 funcionários
Água da rede pública	Copiadora	Sala de diretoria
Energia da rede pública	DVD	Cozinha e Refeitório
Destino do esgoto: Fossa	Impressora	Despensa
Coleta periódica de lixo	Aparelho de som	Banheiro interno
	Acesso à Internet	Banheiro adequado
	Lousa Digital	Pátio coberto

Fonte: INEP (2018)

A EMEI possui 17 funcionários: gestora (01), secretárias (03), serventes (02), merendeiras (02), auxiliar (01), pedagoga (01), professoras de sala de aula (06), professora de projetos (01), secretária administrativa (01).

Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2019) da escola, o tópico “Sugestões metodológicas: os lugares e paisagens” traz orientações sobre Educação Ambiental:

- Observação da paisagem local (rios, vegetação, construções, florestas, campos, dunas, açudes, mar, montanhas, etc.);
- Utilização com ajuda do professor, de fatos, relatos e outros registros para a observação de mudanças ocorridas nas paisagens ao longo do tempo;
- Valorização de atitudes de manutenção e preservação dos espaços coletivos e do meio ambiente.

No tópico sobre “Alguns temas transversais a serem trabalhados no Currículo”, investiga-se especificamente a “Educação do Meio Ambiente”. Quando discute no item 7-3 (PPP, 2019, p. 19-20) a pedagogia de projetos, o PPP propõe:

[...] incentivar o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza, também existe a possibilidade de proporcionar junto a ela situações que promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais.

A escola tem histórico de realização de projetos visando à Educação Ambiental, como a I Caminhada Ecológica, em 2016, dentro do programa da prefeitura chamado “Macapá mais bonita sem dengue e sem zica”, mobilizando mais de 150 alunos, funcionários, docentes. As crianças saem às ruas portando cartazes, faixas, chapéus e outros adereços que fazem na escola, onde aprendem a:

[...] confeccionar porta-trecos, vasos, quadros, diversas peças que podem ser usadas em casa ou como brindes em eventos, tudo a partir de coisas que iriam para o lixo,

como rolo de papel higiênico, jornal velho, garrafas PET, tampinhas de refrigerante, pau de picolé, espeto de churrasco, pedaços de tecidos que sobram de costura ou de roupas não usadas mais (TORRINHA, 2016).

Pode-se observar por meio de registros o desenvolvimento de diferentes projetos de reciclagem, paz no trânsito, combate a endemias como dengue, zica e chikungunya, desenvolvidos há vários anos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Projeto Horta na EMEI

Muitas famílias residem em regiões rurais vizinhas, e atividades de plantio fazem parte da vida das crianças. A maioria das crianças vive nas redondezas da escola, em áreas de ressaca, onde os moradores construíram barracos semelhantes a palafitas interligados por pontes rudimentares de acesso comum em zona de preservação na cidade de Macapá/AP.

A equipe da Unidade apresentou o Projeto Horta pedagógica para toda a comunidade como uma estratégia para intensificar as discussões sobre as questões ambientais locais.

As sementes foram germinadas em caixas de papelão, embalagens de ovos e copos de plástico, forma que a equipe da escola encontrou de reciclar e ensinar às crianças as muitas possibilidades de reaproveitar, utilizando o sistema dos 4R da sustentabilidade: Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Reparar (Figura 1).



Figura 1 – Sementes germinadas em material reciclado

Fonte: portfólio da escola (2019)

As professoras levavam regularmente as crianças para visitar e regar a horta, quando então faziam perguntas e permitiam que interagissem com o ambiente. Algumas funcionárias também auxiliavam na rega, especialmente uma cozinheira e uma faxineira.

Produção de Cartilha Didática

A cartilha didática autoral é uma estratégia que busca complementar o conteúdo do ensino formal e instigar a curiosidade das crianças, possibilitando de uma maneira lúdica promover a educação ambiental, com foco em um tema específico.

Segundo Farias *et al.* (apud BRAGA, 2016, p. 297):

As cartilhas abordam esses aspectos: o olhar para o lugar, a percepção de suas fragilidades, mas também de suas potencialidades, seus aspectos positivos, contribuem para a busca de alternativas que passam tanto pela conservação quanto pela transformação da realidade.

Para o embasamento teórico na elaboração da cartilha optou-se por realizar uma pesquisa mais ampla, não mais limitada à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mas no buscador Google, com palavras-chave dentro de uma frase específica: “produção de cartilha didática”. Foram selecionados três trabalhos acadêmicos, correlatos ao tema desta pesquisa.

O primeiro apresenta proposta de confecção de cartilha sobre o Projeto Águas de Areias, em que autores, professores e estudantes (Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio) desenvolveram 12 (doze) cartilhas sobre o Rio Capibaribe, apresentadas no semiárido do Estado de Pernambuco, que posteriormente foi publicado em livro.

O segundo trabalho é uma cartilha para estudantes da Educação Básica sobre a importância das formigas, visto que é um inseto sempre visto como predador na agricultura. Monteiro Lobato já dizia: “Ou o Brasil acaba com a saúva ou a saúva acaba com o Brasil”. O artigo foi publicado na revista **Enciclopédia Biosfera**, de Goiânia (GO).

A seguir são analisados os trabalhos acadêmicos validados para este tópico, incluindo fundamentação teórica, objetivos, público-alvo, motivação, método de confecção e descrição da cartilha elaborada.

Coleção de Cartilhas Autorais – o autor e editor Ricardo Braga e mais 22 autores produziram um livro sobre o “Projeto Águas de Areias, redução para Recuperação e Gestão Compartilhada das Águas de Aluvião em Leito Seco de Rio no Semiárido Pernambucano”, que apresenta e discute os resultados e os reflexos do projeto na região do Alto Rio Capibaribe. O objetivo da iniciativa foi a

busca pela sustentabilidade da região, de modo a “[...] integrar os princípios teóricos e científicos da pesquisa e da educação ao conhecimento tradicional local, dando relevância e consistência metodológica ao ensino-aprendizagem, particularmente às vivências práticas em campo” (BRAGA, 2016, p. 3).

Foram realizadas oficinas de produção de cartilhas, que definiram enfoques e mensagens a comunicar: “A partir dessas conversas, os participantes montaram ‘bonecos’ (protótipos) que foram posteriormente digitalizados e formatados por um ‘designer’ gráfico. Esses bonecos foram trazidos e apresentados na segunda oficina” (FARIAS *et al. apud* BRAGA, 2016, p. 287).

O público-alvo das cartilhas eram os estudantes e um público formado na comunidade onde a escola se localiza, e as cartilhas abordam aspectos como: “[...] o olhar para o lugar, a percepção de suas fragilidades, mas também de suas potencialidades, seus aspectos positivos, contribuem para a busca de alternativas que passam tanto pela conservação quanto pela transformação da realidade” (FARIAS *et al. apud* BRAGA, 2016, p. 297).

O papel das formigas na natureza – preocupados com a conscientização dos educandos da Educação Básica sobre o papel dos insetos e, especificamente, das formigas no meio ambiente, visto que há uma imagem negativa e preconceituosa destes animais disseminada entre a população, Rabelo, Gutjahr e Harada (2015, p. 2770) realizaram “[...] pesquisas bibliográficas sobre a biologia, ecologia e comportamento dos formicídeos, no período de setembro de 2014 até janeiro de 2015”.

Além de “[...] contribuir para a popularização do conhecimento sobre a mimercofauna [...], Rabelo, Gutjahr e Harada (2015, p. 2775) acreditam que a cartilha sirva de material didático em Educação Ambiental, vez que proporcionam “[...] conhecimento sobre um importante componente da biodiversidade e também por favorecer (indiretamente) ao leitor a compreensão sobre a importância da manutenção dos ambientes naturais e urbanos”.

Proposta de elaboração de Cartilha Didática Ambiental

A proposta de elaboração de uma cartilha didática tem por objetivo complementar os conteúdos pedagógicos formais na Educação Infantil e o processo de ensino-aprendizagem da Educação Ambiental.

Para tanto, buscou-se uma forma de comunicação escrita com uma artística programação visual, numa linguagem adequada a crianças de 4 e 5 anos, com temas atrativos que façam parte do repertório dessa faixa de idade e ofereçam a possibilidade de trazer conhecimento enquanto desenvolvem a criticidade – segundo Freire (1996, p. 18), “[...] a criticidade não pode ou não deve

ser feita a distância de uma rigorosa formação ética ao lado sempre da estética. Decência e boniteza de mãos dadas”.

As delimitações para o projeto foram pensadas da seguinte forma: a cartilha piloto não deverá ter mais de 10 páginas (frente e verso) e deverá tratar de apenas um eixo principal, que pode eventualmente ser atravessado por temas correlatos bem concatenados. Haverá uma página extra com orientações caso o professor requeira alguma ajuda.

O tamanho pode ser A4, visto que é um formato de papel utilizado quase com unanimidade em impressoras, de forma que a cartilha possa ser impressa no número necessário a cada turma de alunos. O arquivo em pdf será disponibilizado por meio de um link, ao qual qualquer docente poderá ter acesso, sendo a cartilha franqueada no sistema de código aberto.

A cartilha pode ser usada para colorir e desenhar. Haverá também espaços para a criança escrever ou desenhar complementos à história, ou pedir que algum adulto o faça, que pode ser a própria professora na sala de aula ou o pai/mãe/responsável em casa, que a ajudará a finalizar a atividade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância do assunto que se faz presente há algumas décadas em inúmeros documentos e eventos, nacionais e internacionais, realizados sobre o tema. O fato de a temática da Educação Ambiental ser obrigatória em todos os níveis de ensino, instituída por documentos legais e oficiais, não garantiu ainda a efetiva apropriação pelos seus instituintes na Educação Infantil. Especialmente em termos de conscientização como prática libertadora – seja de docentes e crianças, seja dos pais –, como defende Freire.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido no sentido de se concretizar práticas interdisciplinares com a temática da Educação Ambiental na Educação Infantil.

No entanto, pode-se evidenciar a concretização de alguns projetos desenvolvidos e em andamento nas escolas de educação infantil em Macapá (AP), a saber: projetos hortas pedagógicas, projetos de reciclagem, projeto paz no trânsito, projetos combate a endemias como dengue, zica e chikungunya, entre outros.

Pode-se observar, por meio dos estudos e registros, que as crianças, no desenvolvimento dos diferentes projetos, mostravam-se sempre interessadas, motivadas e participantes, e assim foi possível compreender práticas diferenciadas à luz da pedagogia da infância, que concebe a criança como protagonista, que tem vez e voz, no planejamento e na execução de toda prática educativa.

Ao lembrar das diferenças sociais injustas entre os seus colegas do ensino primário, Freire (2014) mostrava talento crítico e incomodava-se pela falta de uma educação mais equânime para todas as crianças. Para Freire (1996), toda pedagogia deve privilegiar o desenvolvimento de uma visão crítica e emancipatória em relação a todas as situações que se possam vivenciar no dia a dia, sejam temas sociais, culturais, educacionais, ambientais, favorecendo a construção de um ensino de melhor qualidade para a educação infantil.

Vale dizer, nestas últimas linhas que a pesquisa evidenciou a necessidade de elaboração de materiais didáticos para estudo, aprofundamento e trabalho da temática ambiental com crianças na educação infantil.

Sendo assim, acredita-se que a cartilha didática pode constituir uma alternativa possível, que irá estimular a criatividade e despertar o interesse e o gosto pela temática ambiental, podendo contagiar as crianças com o contido nos textos e desenhos, bem como fazer com que se posicionem criticamente diante dos problemas ambientais, lendo o mundo como campo poético e estético.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Ricardo (editor). Águas de areias. Recife: ANE, 2016. cap. 10, p. 277-303. Disponível em: <<http://www.aguasdonordeste.org.br/website/wp-content/uploads/2018/04/Livro-%C3%81guas-de-Areias.pdf>>. Acesso em: 10 FEV. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: 27 de abr. de 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 04 de fev. 2020.

_____. **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. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em 15 out. 2018.

_____. **Resolução CNE/CEB 5/2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica – CNE. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de dezembro de 2009, Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2019.

BRASIL. Horta escolar ensina crianças sobre agroecologia, matemática e cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social, 05/06/2019. Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2019/junho/projeto-horta-pedagogica-ensina-criancas-sobre-agroecologia-matematica-e-cidadania>>. Acesso em: 2019.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. 3ª versão revista. Brasília. MEC, 2017.369 p.

CAMPOS, Marcelo Conceição da Rocha; PAIXÃO, Eliana do Socorro de Brito. Projeto Escola Verde – horta escolar e empreendedorismo sustentável: concepções e práticas para educação ambiental

participativa em Macapá (AP). **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 41, nº 79 - maio/ago. 2019. Disponível em <<http://www.periodicosfaced.ufc.br/index.php/educacaoemdebate/article/download/883/478>>. Acesso em: 5 jun. 2019.

CRUZ, Maria Emanuela de Oliveira. **Tessituras da literatura afro-brasileira na sala de aula: o saber fazer das professoras da educação infantil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas) – Universidade Estadual da Paraíba. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEPB_bacd846fdf89476d3f504a9221c3338f>. Acesso em: 2020.

DCNEI. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2010. 36 p. Disponível em: <<https://ndi.ufsc.br/files/2012/02/Diretrizes-Curriculares-para-a-E-I.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562 p.

DELRIO, Graziano. Nossa responsabilidade para com as crianças pequenas e sua comunidade. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FOREMAN, G. **As cem linguagens da criança**. Porto Alegre: Penso, 2016.

DICKMAN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra *Pedagogia da Autonomia*. **R. Educ. Públ. Cuiabá**, v. 21, n. 45, p. 87-102, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/viewFile/334/302>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

EDUCAÇÃO INTEGRAL. Reggio Emilia: escolas feitas por professores, alunos e familiares. 25/06/2014. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/experiencias/reggio-emilia-escolas-feitas-por-professores-alunos-familiares/>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

FACHINELO, Alexsandra. **O patrimônio ambiental em Canoas, Rio Grande do Sul:** avaliação da conservação e recomendações de uso de áreas naturais remanescentes. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Bens Culturais) – Centro Universitário La Salle – Unilasalle. 2912. Disponível em: <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/mestrado/memoria_social_e_bens_culturais/2012/afachinello.pdf>. Acesso em: 12 out. 2019.

FARIAS, C.R.O. *et al.* A Experiência de produção de cartilhas autorais de educação ambiental nas escolas. In: BRAGA, Ricardo (editor). **Águas de areias**. Recife: Associação Águas do Nordeste (ANE), 2016. cap. 10, p. 277-303. Disponível em: <<http://www.aguasdonordeste.org.br/website/wp-content/uploads/2018/04/Livro-%C3%81guas-de-Areias.pdf>>. Acesso em: 10 FEV. 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: EGA, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

_____. **Política e educação.** 11ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

_____. **Pedagogia da esperança. Rio.** 12ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta.** Rio e Janeiro: Paz e Terra, 1985. (Coleção Educação e Comunicação: v. 15).

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Partir da infância:** diálogos sobre educação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FNDE. Encontro divulga boas práticas de ensino com a horta escolar. Ministério da Educação, 23/04/2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/203-1884163593/13217-encontro-divulga-boas-praticas-de-ensino-com-a-horta-escolar>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 217 p.

GANDINI, Lella. Participação dos pais na governança das escolas: uma entrevista com Sergio Spaggiari. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FOREMAN, G. **As cem linguagens da criança**. Porto Alegre: Penso, 2016.

GENTILE, Cristina. Educação ambiental nelle scuole: una Cenerentola in attesa di finanziamenti. **GreenNews**, 23/10/2013. Disponível em <<http://www.greennews.info/pratiche/educazione-ambientale-nelle-scuole-una-cenerentola-in-attesa-di-finanziamenti-20131023/>>. Acesso em: 21 ago. 2019.

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

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2017**. Notas Estatísticas. Brasília, 2017. Disponível em <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2017.pdf>. Acesso em 18 ago. 2018.

MALAGUZZI, Loris. Invece il cento c'è (“De jeito nenhum. As cem estão lá”). In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FOREMAN, G. **As cem linguagens da criança**. Porto Alegre: Penso, 2016.

MESQUITA, Carolina. Hortas escolares e reaproveitamento de resíduos são apresentados em Fórum de Boas Práticas. Amapá, **Todas as Notícias**, 24/05/2019. Disponível em <<https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2305/hortas-escolares-e-reaproveitamento-de-residuos-sao-apresentados-em-forum-de-boas-praticas>>. Acesso em 10 jun. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2012. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em 05 fev. 2020.

_____. Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. **Cadernos Secad**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC), mar/2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Evento avalia projeto e tenta intensificar ação de gestores. Assessoria de Comunicação Social do FNDE, 19/03/2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/15203-evento-avalia-projeto-e-tenta-intensificar-acao-de-gestores>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

MOYLES, Janet R. **Só brincar?** O papel do brincar na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2002.

NAAEE. NAAEE Early Childhood Environmental Education Guidelines for Excellence. Disponível em < https://cdn.naaee.org/sites/default/files/eepr/resource/files/community_engagement_-_guidelines_for_excellence_0.pdf>. Acesso em 15 out. 2018.

OLIVEIRA, Sofia dos Reis Miranda Laureno *et al.* Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, 2018; 13(3); 583-603. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/328008517_implantacao_de_hortas_pedagogicas_em_escolas_municipais_de_sao_paulo>. Acesso em: 08 ago. 2019.

PPP. Escola Municipal de Educação Infantil. Projeto Político-Pedagógico. Macapá-AP 2019. Prefeitura Municipal de Macapá. Secretaria Municipal de Educação. Documento obtido na escola.

RABELO, Rejane das Chagas; GUTJAHR, Ana Lúcia Nunes; HARADA, Ana Yoshi. Metodologia do processo de elaboração da cartilha educativa “o papel das formigas na natureza”. **Enciclopédia Biosfera**. Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p. 2015. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015b/multidisciplinar/a%20cartilha.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

RCNEI. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_voll.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2019.

REED, Frances; MORRIS, Marian; PASSY, Rowena. Impact of school gardening on learning. NFER, 10/08/2010. Disponível em: <<https://www.nfer.ac.uk/impact-of-school-gardening-on-learning>>. Acesso em: 02 jun. 2019.

SANTOS, Núbia Agustinha Carvalho. **Museu e escola: uma experiência de mediação entre as crianças de educação infantil e o espaço museológico**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará. 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3176/1/2010_Dis_NACSantos.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

SILVA, Maciara Gomes Leite da. **Água, conhecimento e ação local: cartilha como instrumento de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/32857/1/DISSERTA%20Maciara%20Gomes%20Leite%20da%20Silva.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.

TORRINHA, Rita. **Crianças de 4 e 5 anos participam de caminhada ecológica no bairro Jesus de Nazaré**. Notícias, 29.09.2016. Prefeitura Municipal de Macapá. Disponível em <<http://macapa.ap.gov.br/154-crian%20as-de-4-e-5-participam-de-caminhada-ecol%20gica-no-bairro-jesus-de-nazar%20>>. Acesso em 28 set. 2018.

_____. **Oficina de reciclagem é implantada em escola municipal de Macapá**. Notícias, 02.06.2017. Prefeitura Municipal de Macapá. Disponível em <<http://macapa.ap.gov.br/1127-oficina-de-reciclagem-%20implantada-em-escola-municipal-de-macap%20>>. Acesso em 02 out. 2018.