

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC/SP

Tania Perfeito Jardim

**Centros de Educação Ambiental como possíveis espaços de
fortalecimento da educação integral**

Mestrado em Educação: Currículo

SÃO PAULO

2023

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC -SP

Tania Perfeito Jardim

**Centros de Educação Ambiental como possíveis espaços de
fortalecimento da educação integral**

Pesquisa apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP (CED), Linha de Pesquisa Políticas Públicas e Reformas Educacionais e Curriculares, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob a orientação da Profa. Dra. Branca Jurema Ponce.

SÃO PAULO

2023

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Branca Jurema Ponce

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Prof. Dr. Fernando José de Almeida

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Prof. Dr. Sandro Tonso

Universidade Estadual de Campinas

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sua constante presença e proteção.

À minha família, especialmente aos meus pais Maria Regina Ribeiro Perfeito e Américo Gomes Perfeito Neto que tem me amado, apoiado, valorizado meu empenho, compreendido minhas ausências e preenchido minhas lacunas com todo respeito e cuidado.

Agradeço ao Sesc São Paulo, na figura do Diretor Regional Danilo Santos de Miranda (*in memoriam*) que conduziu essa instituição alicerçando a base do fazer institucional no binômio indissociável cultura-educação e que sempre incentivou o corpo técnico na busca por formação objetivando aprimorar os projetos e programas ofertados aos comerciários, prestadores de serviços, turismo e à população.

Ao atual Diretor Regional Luiz Deoclecio Massaro Galina que recebeu esta grandiosa missão de conduzir o Sesc SP e a quem terei o prazer de apresentar este estudo que acredito contribuir para a experiência institucional.

À Gerência de Educação para Sustentabilidade e Cidadania, pelo incentivo, diálogo, confiança e expectativa que nutriram pela minha produção nessa trajetória acadêmica, nas figuras da Gerente Denise de Souza Baena Segura e Fabio Luiz Vasconcelos.

Aos colegas de equipe que foram maravilhosos companheiros apoiando minha dedicação e auxiliando a sustentação do trabalho que realizamos, obrigada Alessandra Gonçalves, Denise Minicelli, Felipe De Gaspari, Emerson Costa, Marcio França e Virginia Chiaravalotti.

Ao Sesc Guarulhos, nas figuras do Gerente Oswaldo Ferreira de Almeida Junior e da Gerente Adjunta Mara Rita Oriolo, que abriram as portas da unidade e sempre estiveram prontos a colaborar com as necessidades da pesquisa.

Aos Agentes de Educação Ambiental que atuaram e atuam no Centro de Educação Ambiental do Sesc Guarulhos e que vivificam o espaço com propostas educativas potentes e inspiradoras, Marcy Kuroso, Moacyr Turuzawa, Monica Fontes, Natacha Chaves, Renata Crivoi e Thiago Marchini.

A toda equipe administrativa, de comunicação e de programação do Sesc Guarulhos que contribuiu com o fornecimento dos dados necessários para análise nesta dissertação e pelo acolhimento afetuoso em minhas várias visitas à unidade.

Aos professores e coordenadores pedagógicos entrevistados pela disponibilidade.

Aos colegas das diversas disciplinas cursadas neste Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP (CED) que compartilharam suas percepções e contribuíram de forma extraordinária para o delineamento desta pesquisa.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Justiça Curricular (GEPEJUC), do qual também sou integrante, pela escuta e contribuições conceituais valiosas.

A todo o corpo docente do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP (CED), por todo estímulo que me deram na busca pelo conhecimento e experiências compartilhadas.

À secretária do programa CED, Maria Aparecida da Silva Abi Rached, pelas orientações administrativas e olhar atento aos documentos e a Profa. Dra. Marisa Sensato pela revisão final.

Agradeço por todas as sugestões da banca de qualificação e defesa nas figuras do Prof. Dr. Fernando José de Almeida, Profa. Dra. Marina Graziela Feldmann, Prof. Dr. Sandro Tonso, Prof. Dr. Wesley Batista Araújo.

À minha orientadora, Prof. Dra. Branca Jurema Ponce, por sua generosidade, incentivo e aprendizado em todo este processo.

Um agradecimento especial ao meu filho Caetano Perfeito Jardim que sempre me traz energia com seu sorriso largo e abraço amoroso e à minha filha, Melissa Perfeito Jardim, que me ajudou com diversas dicas acadêmicas e que sempre esteve sempre comigo entre noites, madrugadas, citações, referências e notas de rodapé, agradeço pelos momentos que passamos juntas na mesa da sala com nossas pesquisas trocando palavras de ânimo, conforto e admiração mútua.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que estiveram comigo trilhando essa experiência intensa e desafiadora e aos leitores desta pesquisa, que ela possa estimular reflexões e ações em direção à educação integral contribuindo com a necessária e urgente atenção ao “ser coletivo meio ambiente”.

O mundo não é. O mundo está sendo. (...) meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente. No mundo da história, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar. (...) Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra. Não posso estar no mundo de luvas constatando apenas. A acomodação em mim é apenas caminho para a inserção, que implica decisão, escolha, intervenção na realidade. (...) É a partir deste saber fundamental: mudar é difícil, mas é possível, que vamos programar nossa ação político-pedagógica, não importa se o projeto com o qual nos comprometemos é de alfabetização de adultos ou de crianças, se de ação sanitária, se de evangelização, se de formação de mão-de-obra técnica”. (Freire, 2002, p. 85-86)

Jardim, Tania Perfeito. **Centros de Educação Ambiental como possíveis espaços de fortalecimento da educação integral**. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023, 137 f.

RESUMO

Este estudo buscou investigar o potencial dos Centros de Educação Ambiental (CEA) como componente das propostas curriculares. A dissertação apresenta os CEA como equipamentos educativos de apoio à educação formal na construção de um currículo conectado com o território e comprometido com as questões socioambientais em âmbito local e global, colaborando assim, fortemente com a busca de uma educação integral. A pesquisa analisou as aproximações entre a educação ambiental crítica, o currículo democrático e a justiça curricular, de forma a destacar que estes elementos ao se fundirem em um projeto político pedagógico (PPP) de um CEA contribuem para o alcance da educação emancipatória. O trajeto do estudo percorre ainda os marcos históricos ambientais em âmbito mundial, apresenta como influenciam a política de educação ambiental brasileira e como tal política se faz presente nos documentos orientadores da educação nacional. Ao analisar o CEA do Sesc Guarulhos e sua relação com a Recomendação CONAMA nº 11, de 04 de maio de 2011, destaca as complementariedades entre educação não formal e educação formal para o alcance de uma educação integral. Quanto à metodologia optou-se por um estudo exploratório descritivo de viés qualitativo, realizado por meio de pesquisa bibliográfica, documental e, de campo, a partir de um estudo de um caso. A pesquisa de campo foi desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas, de observação direta das instalações e análise da proposta educativa do CEA do Sesc Guarulhos. Nesta dissertação a abordagem sobre CEA e educação ambiental crítica foram respaldadas por Sorrentino (2000), Sorrentino et al (2005, 2007), Sorrentino e Portugal (2016), Marques et al (2019), Layrargues (2014), Loureiro (2007, 2012, 2018), Silva (2002, 2005); Silva e Sorrentino (2002, 2005). A educação integral teve como autores Moll (2012) e Moll e Dutra (2018). Sobre a proposta de currículo emancipatório e democrático foram consultados Arroyo (2012, 2013) e Adorno (1996). Para refletir sobre currículo e, especificamente, sobre justiça curricular, Torres Santomé (2013, 2017), Ponce (2016) e Ponce e Araújo (2018, 2019, 2021). Em uma perspectiva emancipatória, a investigação reconheceu que os CEA podem contribuir com o currículo escolar crítico na perspectiva da educação integral, pois colaboram com elementos educativos que estimulam a leitura de mundo a partir dos fenômenos socioambientais, sensibilizando os estudantes para o exercício da cidadania.

Palavras-chave: Centros de Educação Ambiental; Educação Ambiental; Currículo; Justiça Curricular; Educação Integral.

ABSTRACT

This study sought to investigate the potential of Environmental Education Centers (CEA) as a component of curricular proposals. The dissertation presents CEAs as educational equipment to support formal education in the construction of a curriculum connected with the territory and committed to socio-environmental issues at a local and global level, thus strongly collaborating with the search for an integral education. The research analyzed the approaches between critical environmental education, the democratic curriculum and curricular justice, in order to highlight that these elements, when merged into a political pedagogical project (PPP) of a CEA, contribute to the achievement of emancipatory education. The study path also covers historical environmental landmarks worldwide, presenting how these influences Brazilian environmental education policy and how this is present in the guiding documents of national education. When analyzing the CEA of Sesc Guarulhos and its relationship with CONAMA Recommendation nº 11, of May 4, 2011, it highlights the complementarities between non-formal education and formal education to achieve a comprehensive education. Regarding the methodology, we opted for an exploratory, descriptive study with a qualitative bias, carried out through bibliographical, documentary and field research, based on a case study. The field research was carried out through semi-structured interviews, direct observation of the facilities and analysis of the educational proposal of the CEA of Sesc Guarulhos. In this dissertation, the approach to CEA and critical environmental education was supported by Sorrentino (2000), Sorrentino et al (2005, 2007), Sorrentino and Portugal (2016), Marques et al (2019), Layrargues (2014), Loureiro (2007, 2012, 2018), Silva (2002, 2005); Silva and Sorrentino (2002, 2005). Comprehensive education was authored by Moll (2012) and Moll and Dutra (2018). Arroyo (2012, 2013) and Adorno (1996) were consulted on the proposal for an emancipatory and democratic curriculum. To reflect on curriculum and, specifically, on curricular justice, Torres Santomé (2013, 2017), Ponce (2016) and Ponce and Araujo (2018, 2019, 2021). From an emancipatory perspective, the investigation recognized that CEA can contribute to the critical school curriculum from the perspective of integral education, as they collaborate with educational elements that encourage the reading of the world based on socio-environmental phenomena, sensitizing students to the exercise of citizenship

Keywords: Environmental Education Centers; Environmental Education; Curriculum; Curriculum Justice; Integral Education.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNCC	BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR
CEA	CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COEMA	CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
CONDEMA	CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
COP	CONFERÊNCIA DO CLIMA
DCNEB	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA
IBAMA	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
MEC	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MMA	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
ODS	OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ONG	ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PNE	PLANO NACIONAL DA EDUCAÇÃO
PNEA	POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PNUMA	PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE
PPP	PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO
PROFEA	PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES E EDUCADORAS AMBIENTAIS
PRONEA	PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
SISNAMA	SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
UNESCO	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA
UNFCCC	CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 MARCOS HISTÓRICOS DA TEMÁTICA AMBIENTAL.....	16
2 POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	25
2.1 Programa Nacional de Educação Ambiental.....	27
2.2 Caminhos e descaminhos – (2003 a 2013 - 2019 a 2022)	30
3 EDUCAÇÃO INTEGRAL, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CURRÍCULO	37
.....
3.1 Algumas considerações sobre a meta 6 e estratégia 6.4 do PNE.....	44
3.2 Das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) para Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que restou da educação ambiental?.....	50
4 CONVERGÊNCIAS ENTRE A JUSTIÇA CURRICULAR E A	57
 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA.....	57
5 CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	67
6 CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SESC SÃO	72
 PAULO.....	72
7 O CEA DO SESC GUARULHOS À LUZ DA RECOMENDAÇÃO	76
 CONAMA nº 11, DE 04 DE MAIO DE 2011 E SUA	76
 CONTRIBUIÇÃO.....	76
7.1 Objetivos Gerais e Intencionalidades	77
7.2 Espaços e Equipamentos Educativos.....	79
7.3 Projeto Político Pedagógico.....	84
7.4 O CEA Guarulhos e a interlocução com a educação formal.....	87
7.4.1 Reflexões mediante as respostas das entrevistas.....	89
7.4.2 Os protótipos.....	92
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
9 REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICES.....	108
ANEXOS.....	126

INTRODUÇÃO

Formada em Ciências Biológicas pela Universidade São Judas Tadeu, pós-graduada em Gestão Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e atuante há 25 anos no Sesc, na área da educação para a sustentabilidade, sempre despertou meu interesse a potência provocadora da educação ambiental crítica.

Como elucidam Portugal e Santos (2007, p.03):

A educação ambiental crítica representa a contraposição ao modelo fragmentado e dominante da sociedade capitalista, ao cientificismo cartesiano, à separação entre sociedade e natureza. Ela propõe uma nova leitura de mundo capaz de promover a transformação da realidade pela práxis educativa (ação/reflexão), uma nova maneira de fazer educativo que reflete uma escolha, uma opção ética-política.

A interpretação sistêmica do ambiente provoca a reelaboração do pensamento sobre as inter-relações ser humano-natureza, sobre os impactos gerados pela desigualdade social, sobre a educação no campo dos valores e atitudes, além da empatia e responsabilidade com o coletivo. Mas de que maneira propor essa leitura? Como realmente envolver as pessoas em uma nova forma de relacionar-se com o meio? O que as move para a mudança como sujeitos do processo? Temos, de fato, abarcado a questão ambiental de forma não prescritiva? O estímulo à percepção das relações de poder implicadas na construção ambiental está presente nas propostas educativas?

No Sesc, tenho acompanhado programas e projetos de educação não formal no campo da educação ambiental, direcionado aos mais diversos públicos e percebo que o estudo da paisagem, a fruição do espaço em que são propostos os projetos e a mediação educativa fundem-se como elementos primordiais para sensibilização das pessoas.

Pensando nisso, no Curso de Gestão Cultural do Sesc, em 2015, meu trabalho de conclusão versou sobre a mediação da equipe de educadores da exposição Amazônia Mundi. Foquei minha pesquisa no registro da grande diversidade de metodologias desenvolvidas pelos educadores; na descoberta dos assuntos de mais interesse para os públicos de diferentes faixas etárias; bem como na eficiência das instalações educativas.

Em visita técnica na Alemanha em 2019, conheci diversos equipamentos culturais e educacionais: museus, teatros, escolas. Na cidade de Frankfurt, destaco o *Senckenberg Museum*, um enorme museu de história natural, que embora encantasse pela diversidade temática, não dava condições de suporte às reflexões, o que atribuo à profusão de assuntos expostos com tênue problematização sobre eles.

Mais recentemente, o aumento de exposições de ciências e a proposição de Centros de Educação Ambiental (CEA) nas unidades do Sesc colaboram com a proposta de provocar as pessoas para as questões socioambientais. Mas e quanto ao público escolar, que representa boa parte dos visitantes: de fato os conteúdos e a intencionalidade das narrativas contribuem como apoio à educação formal? Temos a real dimensão da importância política e social da construção educativa com as escolas?

Vivemos um momento em que a ciência é diariamente negada, que a educação é ameaçada por resistir à dominação da cultura hegemônica norte-americana e europeia; portanto, faz-se necessária a afirmação de valores como a democracia, a diversidade, a solidariedade, a alteridade e a justiça ambiental.

Esta dissertação objetiva apresentar os CEA como equipamentos educativos com potencial de apoio e estímulo à educação formal na construção de um currículo conectado com o território e comprometido com as questões socioambientais em âmbito local e global, colaborando assim, fortemente com a busca de uma educação integral.

Por objetivos específicos analisei a implicação da educação ambiental nos documentos de referência da educação básica brasileira; investiguei aproximações entre justiça curricular e educação ambiental crítica; e indiquei conexões possíveis entre o currículo escolar formal, educação integral e o projeto político pedagógico dos CEA.

Optei por um estudo exploratório descritivo de viés qualitativo. A pesquisa documental foi realizada em documentos federais, especialmente os que orientam e regulam a educação básica e a educação ambiental. A pesquisa de campo foi desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas, de observação direta das instalações e análise da proposta educativa do CEA do Sesc Guarulhos.

Como referenciais documentais da dissertação, trago os relatórios e discussões acerca dos marcos históricos da educação ambiental, com atenção às Conferências das Nações Unidas para Meio Ambiente. Somam-se a estes a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Na área da educação fizeram parte da análise Programa Nacional de Educação PNE (2014-2024), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A abordagem sobre CEA e educação ambiental crítica foram respaldadas por Sorrentino (2000), Sorrentino et al (2005, 2007), Sorrentino e Portugal (2016), Marques et al (2019), Layrargues (2014), Loureiro (2007, 2012, 2018), Silva (2002, 2005); Silva e Sorrentino (2002, 2005). A educação integral teve como autores Moll (2012) e Moll e

Dutra (2018). Sobre a proposta de currículo emancipatório e democrático foram consultados Arroyo (2012, 2013) e Adorno (1996). Para refletir sobre currículo e, especificamente, sobre justiça curricular, Torres Santomé (2013, 2017), Ponce (2016) e Ponce e Araújo (2018, 2019, 2021).

Na educação, entendo que é preciso contextualizar os conteúdos escolares de forma que os estudantes possam apropriar-se dos conceitos, manejá-los e compreender a implicação destes no ecossistema biológico e político social, favorecendo assim a formação de pessoas capazes de fazer associações entre as diversas áreas do conhecimento e perceber os campos de disputa e as forças que ali atuam.

Lembremos que a educação ambiental crítica está inserida no campo da educação também tensionando forças. Tonozi-Reis (2004), defende que a educação enquanto prática social é espaço de disputa entre concepções de mundo, de homem e de sociedade:

...a educação e a educação ambiental instrumentalizam o sujeito para a prática social, inclusive em sua dimensão ambiental; instrumentalização que poderá ser tão democrática quanto for democrática a sociedade que a constrói e que é construída pelas relações sociais. O princípio educativo não é a ideologia da harmonia, nem o fetiche do conhecimento científico, mas as efetivas necessidades histórico-concretas da sociedade, expressas pela atividade essencial, o trabalho – compreendido em sua amplitude filosófica - tomando como síntese da produção da vida individual e coletiva. (Tonozzi-Reis, 2001, p. 41)

Saliento aqui a relação trabalho e desenvolvimento econômico - industrialização, comércio, agronegócio - recordando que as atividades econômicas influenciam o olhar sobre o ambiente, sobre a natureza.

Discernir sobre o que está sob a responsabilidade do indivíduo, da iniciativa privada e o que está sob tutela do Estado, quando dialogamos sobre impactos ambientais, é imprescindível, pois esclarece a potencialidade e amplitude dos impactos provocados pelas diferentes instâncias e essa compreensão colabora para qualificar a participação cidadã, consciente e política. Trata-se de educar para a cidadania de forma que as ações locais e globais estejam implicadas ininterruptamente.

Conhecer o território geográfico e o espaço das relações sociais torna-se fundamental nesta compreensão. Na presente dissertação encontra-se demonstrado que no Sesc, o eixo orientador da proposta educativa dos CEA, é inspirado pela leitura do território em que estão inseridos. Para esta definição utilizam-se de uma metodologia de pesquisa que considera reunidos aspectos geográficos, biológicos e socioculturais, em levantamento de dados primários e secundários, estudo que ocorre antes da implantação desses equipamentos educativos. Tal investigação, não tem como pretensão seguir um

rigor científico, mas procura incluir percepções locais e considerar as diversas narrativas presentes. Entendo que uma forma de aprimorar esta etapa seria desenvolver um método que considere o saber empírico, as pesquisas preliminares, mas também referenciais teóricos como balizadores do Programa Político Pedagógico (PPP) dos CEA.

Além disso, fortalecer o serviço que um CEA presta à educação formal, aliando em forma e conteúdo, suportes educativos, possibilidades de experimentação e reflexão tornaria o trabalho destes espaços ainda mais robusto e alinhado ao campo da educação integral, no sentido de colaborar com a formação integral dos sujeitos por meio da compreensão global das relações ecossistêmicas e do convite à participação social.

Analisei de que forma os CEA, como espaços de aprendizagem, poderiam apoiar as escolas na formação integral dos estudantes. Para tanto, foram apresentados documentos orientadores das políticas de educação e de educação ambiental, cujas convergências são salientadas. Discuti também as aproximações entre a educação integral, a concepção do currículo escolar e a construção do PPP dos CEA. Por fim investiguei as aproximações entre educação ambiental crítica e justiça curricular que poderão compor o eixo orientador das propostas educativas destes espaços.

Sobre a relevância dos CEA para a educação ambiental é importante entender a proposta destes equipamentos e como eles surgiram. Os CEA foram formalizados em 1993 pelo então Ministério da Educação e Cultura (MEC) como produto resultante do I Encontro Nacional de Centros de Educação Ambiental, realizado na cidade de Foz do Iguaçu – PR. Existem várias definições para CEA e observa-se que no decorrer do tempo a proposta destes distanciou-se da ação educativa vinculada somente ao ensino formal, e passou a utilizar práticas do ensino não formal conservando sua estrutura organizacional que contempla PPP, equipe de profissionais especializados, espaços temáticos, recursos, materiais pedagógicos e estratégias avaliativas (Silva, 2012).

No âmbito da educação formal, busquei relacionar o PNE (Meta 6, estratégia 6.4) e as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - ainda que está seja bastante superficial no quesito educação ambiental, especialmente se comparada à orientação anterior das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB), documento bastante completo, problematizador e emancipador - com a proposta educativa de um CEA, destacando em quais aspectos os documentos propostos para a educação formal podem contribuir no Projeto Político Pedagógico (PPP), o eixo orientador de um CEA.

Há de se destacar pontos de complementação entre as propostas da educação formal e as ações dos CEA, especialmente no que diz respeito à construção do conhecimento a partir da leitura dos fenômenos naturais e culturais, da implementação da educação em caráter integral e estímulo de parcerias para tal. Outras aproximações são o estímulo ao pensamento científico e crítico, a oferta de ações experienciais para o desenvolvimento de habilidades no campo da ciência, cultura, comunicação e tecnologia.

A intenção de investigar as convergências entre educação ambiental crítica, justiça ambiental e justiça curricular veio do fato que a pauta socioambiental estimula: o exercício da transdisciplinaridade para a leitura de situação; o questionamento sobre o modelo capitalista de produção e consumo; a necessidade do fortalecimento das políticas públicas; a importância da luta contra discursos hegemônicos, a busca por um exercício decolonial de relações econômicas e sociais; a ampliação do debate sobre direitos humanos. Todas essas questões são também caras à educação.

Na pesquisa de campo, no CEA do Sesc Guarulhos, busquei a escuta de representantes do ensino formal e não formal diante de uma proposta objetiva comumente desenvolvida para os alunos como forma de ampliar seus conhecimentos e possibilitar experimentações do currículo, a visita pedagógica. Compreende-se que tanto as escolas como as instituições culturais, buscam propiciar experiências de aprendizagem significativas e podem entrelaçar seus objetivos.

Para elucidar o problema de pesquisa, parti da percepção sobre uma possível falha ou inconstância de relação dialógica entre as escolas (ensino formal) e as instituições culturais (educação não formal) especialmente diante das visitas mediadas propostas.

Convido o leitor a navegar por essa narrativa, que ousei observar, do “satélite ao microscópio”, como chegamos onde estamos inspirada pelo tão conhecido pensar “global e agir local”. Mais do que isso, convido a refletirmos juntos de que maneira podemos potencializar a ação dos CEA com propostas educativas que ampliem o acesso das escolas a estes espaços e que estes propiciem experiências significativas que afetem e atravessem o cotidiano dos estudantes, colaborando para sua integral formação cidadã.

1 MARCOS HISTÓRICOS DA TEMÁTICA AMBIENTAL

Para entender como a pauta ambiental foi gradativamente ganhando espaço na agenda política brasileira, propõe-se um trajeto pelos principais eventos ambientais em âmbito mundial, considerando sua influência nas orientações de base da educação e educação ambiental nacional no decorrer do tempo.

Reuniões, documentos e acordos internacionais de cooperação para a sustentabilidade planetária são marcos históricos que trazem à tona as questões da sustentabilidade em âmbito global. Todos esses movimentos buscaram estabelecer compromissos entre os países signatários.

A história da Educação Ambiental relaciona-se com o surgimento do movimento ambientalista, no início do século XX e ganha intensidade, a partir das décadas de 1940 e 1950, impulsionado por vários eventos, como o fim da Segunda Guerra Mundial e os diversos avanços tecnológicos (Saraiva et.al, 2021).

Na década de 1970 aconteceram encontros de destaque para a área ambiental, a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente em Estocolmo, a Conferência de Belgrado e a Conferência de Tbilisi, que lança um documento com os princípios que orientam a educação ambiental em todo o planeta.

A Conferência de Estocolmo, em 1972, foi o primeiro grande encontro internacional para discutir os problemas ambientais e resultou na Declaração sobre o Ambiente Humano, com 26 princípios, além da criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA):

Na conferência, além da poluição atmosférica que já preocupava a comunidade científica, foram tratadas a poluição da água e a do solo provenientes da industrialização e a pressão do crescimento demográfico sobre os recursos naturais (Ribeiro, 2001, p146).

O Encontro Internacional em Educação Ambiental, Conferência de Belgrado, em 1975, lançou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), sendo o primeiro documento que traz como princípio que a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada aos interesses nacionais.

Neste encontro, divulgou-se o documento de referência Carta de Belgrado, propondo temas que versam sobre a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação e que isso deve ser tratado

em conjunto. Anuncia que nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global.

O trecho a seguir da Carta de Belgrado¹ destaca uma das relações entre políticas públicas, sistema educacional e sociedade:

Governos e formuladores de políticas podem ordenar mudanças e novas abordagens para o desenvolvimento, podem começar a melhorar as condições de convívio do mundo, mas tudo isso não passa de soluções de curto prazo, a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação. Esta implicará um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, e entre o sistema educacional e a sociedade em geral (UNESCO, 2020).

Em 1977, a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, recomenda aos países, que produzam sua legislação interna, regulamentando o assunto e criando as condições necessárias para implantação das políticas educacionais no âmbito dos seus territórios. Propõe também que a educação ambiental seja dirigida à comunidade despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor.

A implicação das nações com as questões ambientais é de ordem planetária e exige compromissos internacionais amplos a fim de somar esforços para criar condições de salvaguardar o patrimônio natural e a manutenção de vida na Terra. Neste sentido, vale compreender como tem se desenvolvido o pensamento sobre sustentabilidade e educação ambiental. É importante observar que os compromissos devem considerar a potencialidade do impacto gerado por cada país, baseado em suas especificidades, especialmente quanto às suas atividades econômicas, modo de produção e a geração de riquezas. Países desenvolvidos, subdesenvolvidos e emergentes provocam e sofrem impactos de formas diferentes.

No Brasil somente na década de 1980, temos oficializada a preocupação com o meio ambiente. Promulgada em 1981, a Lei nº 6.938², Política Nacional de Meio Ambiente estabeleceu o Sistema Nacional de Meio Ambiente, que trouxe como princípios: “(...) educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da

¹ <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>

²

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%2C%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,aplica%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs

comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (Brasil, 1981).

A Política Nacional de Meio Ambiente previu também a instituição de um Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) para a proteção da vida no planeta. Em 1984, é criado o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece resolução para educação ambiental (Saraiva et al, 2021).

Apesar de o SISNAMA ser uma estrutura político-administrativa eminentemente governamental, a participação da sociedade civil na gestão é prevista e estimulada na forma de conselhos de meio ambiente e outros colegiados ambientais, instituídos nas esferas federal (CONAMA), estadual (COEMA) e municipal (CONDEMA).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 225, que estabelece como incumbência do poder público "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente", ratifica e consolida o compromisso governamental com a educação ambiental. No capítulo VI da Constituição Federal de 1988 consta que:

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 a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Especificamente sobre educação ambiental pode-se considerar como marco, a década de 1990, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais pelo Ministério da Educação (MEC), e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 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 (Brasil, 1999)

Percebe-se, portanto, que as discussões sobre a implementação da educação ambiental se viabilizam a partir de discussões e reflexões que envolvem tanto o Ministério do Meio Ambiente, como também o Ministério da Educação, tendo inclusive desdobramentos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – compondo, portanto, uma proposta curricular.

O Ministério da Educação lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997, propondo o tratamento do meio ambiente como um dos temas transversais. Incluindo-o no currículo educacional. Apesar de terem recebido muitas críticas, principalmente pelos especialistas em currículo, os PCNs marcaram a história da EA no Brasil. (Alves, 2020, p.15)

O Ministério do Meio Ambiente colaborou com os aspectos técnico-científicos e o Ministério da Educação voltou-se às questões de sensibilização da população e da difusão do conhecimento, com o foco na práxis da proposta. Conceitualmente, trata-se de uma hibridização importante e contundente, porém sustentar essa proposta foi inconstante no decorrer da história, como será possível perceber mais adiante nesta dissertação.

Antecedendo a criação da PNEA, aconteceu em 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92, ou Rio-92 e paralelamente, organizou-se a Jornada Internacional de Educação Ambiental, que derivou o documento de extrema relevância: o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, um marco para os compromissos nacionais e internacionais.

Sobre o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis³ e Responsabilidade Global, destaca-se o trecho a seguir sobre o compromisso educativo:

Este Tratado, assim como 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, comprometidas com a proteção da vida na Terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Comprometemo-nos com o processo educativo transformador através de 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).

Durante a Rio-92, o MEC promoveu, um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental.

Neste momento já existia uma maior articulação popular e ampliava-se também a participação social. A causa ambiental tornava-se estratégica para uma educação que dialogasse com os movimentos sociais empenhados no processo de democratização da sociedade em bases ético-políticas e socioambientais sustentáveis.

Houve no Brasil, motivado pela Rio-92, uma ampliação significativa das discussões sobre meio ambiente, tema que foi sendo integrado às bandeiras de luta dos

³ <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>

movimentos populares, “essa ecologização⁴ dos movimentos sociais representou igualmente uma maior politização dos movimentos ecológicos” (Carvalho, 1995, p.61).

Na redação da Carta já é possível perceber que se afasta uma idealização romântica de proposições e propõe-se uma leitura crítica de situação. A Carta reconhece ser a educação ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana:

Admite ainda que a lentidão da produção de conhecimentos, a falta de comprometimento real do Poder Público no cumprimento e complementação da legislação específicas em relação às políticas específicas de educação ambiental, em todos os níveis de ensino, consolidam um modelo educacional que não responde às reais necessidades do país. (Brasil, 1992)

Como desdobramento da Carta Brasileira para Educação Ambiental, o MEC promove, em 1992, em Foz de Iguaçu, o 1º Encontro Nacional de Centros de Educação Ambiental (CEA). Na ocasião, coordenadores dos centros já existentes e os técnicos das Secretarias de Educação debateram propostas pedagógicas e recursos institucionais e apresentaram projetos, experiências exitosas em educação ambiental. O MEC então passa a incentivar a implantação de centros de educação ambiental como espaços de referência, para interagir em diversos níveis e modalidades de ensino e introduzir práticas de educação ambiental junto às comunidades (ProNEA, 2005). Entre várias propostas, a Carta recomenda que “as Instituições de Ensino Superior e os órgãos governamentais apoiem os núcleos e centros interdisciplinares de Educação Ambiental (EA) existentes e estimulem a criação de novos” (Brasil, 1992).

Os CEA apoiam a participação cidadã uma vez que contribuem sensibilizando e estimulando o envolvimento da sociedade civil nas questões socioambientais. Embora a participação social seja fundamental, considera-se necessário compreender que a representatividade ainda não estava, neste momento, tão diversa como deveria.

Em uma avaliação sobre os desdobramentos pós Rio-92, Camargo et al.(2004), tecem algumas críticas sobre a efetiva participação social, a exemplos: a inexistência de espaço participativo em algumas instâncias importantes; questiona-se também a participação em conselhos de caráter consultivo que acabam tendo suas decisões desconsideradas por falta de compromisso político das autoridades; sobre a composição dos conselhos, muitas vezes a sociedade civil é minoritária exercendo pouca influência com organizações de pouca independência a grupos políticos sejam de direita ou

⁴ Aplicação em todos os campos da vida os conhecimentos das ciências ecológicas.

esquerda; o formalismo dos debates estritamente técnicos que limitam a contribuição dos grupos da sociedade civil e por fim percebe-se que há um grande número de movimentos sociais e ONGs, mas a sociedade brasileira em geral ainda é pouco participativa. Ou seja, o exercício democrático deve ser constantemente revisitado para ser aprimorado.

Outro movimento relevante deflagrado durante a Rio-92 foram as reuniões que ocorreram no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (*United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*) Conferências das Partes (COP). E a partir de 1995 iniciam encontros internacionais anuais envolvendo representantes governamentais das nações-membro das Nações Unidas.

Após a Rio-92, o MEC, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) desenvolveram diversas ações para consolidar a educação ambiental no Brasil (Silva e Mendes, 2009). Pode-se notar que a base da educação ambiental brasileira foi gerada com envolvimento da educação formal de forma direta em sua proposição e articulação, logo em sua concepção, a educação ambiental está imbricada com preceitos da educação.

Sediar um evento, como a Rio-92, contribuiu para aquecer o debate e a participação da sociedade no estímulo à criação de políticas públicas. Ampliou-se também a produção acadêmica sobre o assunto o que ajudou o Brasil a colocar em pauta a discussão sobre a Educação Ambiental em âmbito nacional.

A Agenda 21, documento aprovado na Rio-92 e amplamente divulgado, foi um programa de ação abrangente que teve o intuito de servir como um guia para a humanidade quanto a um desenvolvimento, ao mesmo tempo, ambientalmente sustentável e socialmente justo. Organizada em 40 capítulos, aborda questões sociais diversas e ambientais de caráter mundial buscando fortalecimento de parcerias na implantação das ações recomendadas (Gestores locais, ONG, comunidade científica, sociedade civil organizada, sindicatos, comércio etc.). Nela também se consideram formas de implementação, como a arrecadação financeira, o desenvolvimento tecnológico, a cooperação nacional e internacional, além da promoção do ensino.

No Brasil, até 2009, a Agenda 21 local, praticamente não avançou, com uma grande parte dos municípios ainda sem implantar (mais de 50%) e alguns ainda nem sequer sabem da sua existência (8%). O Brasil monitora esta agenda desde 2002, através de indicadores propostos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), contando com um conjunto de 50 indicadores abrangendo diversos temas relacionados as áreas sociais, econômicas e ambientais, (Santos; Medeiros, 2020)

A Rio + 10, entre 26 de agosto e 4 de setembro de 2002, em Joanesburgo, na África do Sul aconteceu dez anos após a Conferência do Rio de Janeiro (ECO-92), seu objetivo foi tratar sobre especialmente cinco temas: energia, água e saneamento, agricultura, saúde, gestão de ecossistemas e biodiversidade. Outros temas também foram considerados, tais como a pobreza e a globalização (Saraiva et al, 2021).

Em julho de 2012 o Brasil sediou a Convenção da Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), evento que propôs debates sobre temas como economia verde no contexto da erradicação da pobreza e a estrutura de governança para o desenvolvimento sustentável no âmbito das Nações Unidas (*United Nations*, 2012).

Cruz 2021, considera a ideia de desenvolvimento sustentável não um conceito científico, mas “ideia do campo diplomático, emergida de discussões da Comissão da ONU como uma possibilidade capaz de agradar a todo mundo e que não se ocuparia de questionar os padrões desenvolvimentistas já implantados e corriqueiramente reafirmados”.

O encontro tinha como objetivo a renovação dos compromissos políticos com o desenvolvimento sustentável (campo diplomático como colocado por Cruz), também representou uma oportunidade para avaliar o progresso, identificar lacunas na implementação das decisões adotadas e estabelecer novos compromissos em busca da sustentabilidade (UNCSD, 2012).

A Declaração Final da Conferência Rio+20, o documento “O Futuro que Queremos”, reconheceu que a formulação de metas seria útil para o lançamento de uma ação global coerente e focada no desenvolvimento sustentável. Assim, foram lançadas as bases de um processo intergovernamental abrangente e transparente, aberto a todas as partes interessadas, para a promoção de objetivos para o desenvolvimento sustentável.

O documento final da conferência, denominado de “O futuro que nós queremos”, foi muito criticado por ONGs e pela comunidade científica, que redigiram uma carta de repúdio na qual ficavam explícitas às urgências com relação ao tema e o necessário comprometimento com ações em detrimento de promessas políticas. O documento estava repleto de promessas, muitas das quais não foram cumpridas pelos países desde a ECO-92. (Talamoni et al, 2018, p.62).

Contudo, essa orientação guiou as ações da comunidade internacional nos três anos seguintes e iniciou o processo de consulta global para a construção de um conjunto de objetivos universais de desenvolvimento sustentável para além de 2015, nesse mesmo ano, um novo encontro da ONU resulta na formulação da Agenda 2030 (*United Nations*, 2015).

Em 2015 acontece então o lançamento desta Agenda com 17 ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) que deverão ser alcançados até 2030. Os temas desta agenda são complementares entre si e precisam ser analisados a partir das dimensões: social, econômica, ambiental e institucional. O documento é bastante completo e possui metas e indicadores para serem acompanhados e revisados, o que mais chama atenção é seu caráter sistêmico e interdependente.

Os 17 ODS visam: ao combate à fome e à pobreza; à promoção da educação inclusiva e equitativa; à igualdade de gênero e ao empoderamento da mulher; ao emprego pleno e ao trabalho decente; à redução da desigualdade; ao acesso à água, ao saneamento e à energia; à infraestrutura e a cidades resilientes; a padrões de produção e consumo sustentáveis; ao combate às mudanças climáticas e a seus impactos; ao uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos; à recuperação e à promoção do uso consciente dos ecossistemas terrestres. (Carvalho, 2015, p.72)

Faltando apenas 7 anos para 2030, a avaliação do Relatório Luz do grupo de trabalho da sociedade civil brasileira para a Agenda 2030, apresenta que em 2022 existem ainda 102 metas (60,35%) em situação de retrocesso, 14 (8,28%) ameaçadas, 16 (9,46%) estagnadas em relação ao período anterior, 29 (17,1%) com progresso insuficiente, apenas 3 (1,77%) com progresso satisfatório e 4 (2,36%) delas sem dados suficientes para classificação, sendo que 1 (0,59%) não se aplica ao Brasil⁵.

Outro marco de 2015 foi a assinatura por 195 países, do Acordo de Paris, um tratado global, adotado pelos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, acrônimo em inglês), durante a 21ª Conferência das Partes (COP21). Esse acordo rege medidas de redução de emissão de dióxido de carbono a partir de 2020, e tem por objetivos: fortalecer a resposta à ameaça da mudança do clima e reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos gerados por essa mudança.

Em 2017, o presidente dos EUA, Donald Trump, retirou o país do acordo, pois era cético em relação às alterações climáticas. Nesta ocasião, o então presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, cogitou a saída, mas isso não aconteceu. A decisão dos EUA foi vista pela organização como decepcionante, especialmente pelo fato de os Estados Unidos serem o segundo maior emissor desse tipo de gás, perdendo apenas para a China. No início de 2021, Joe Biden, recém-empossado presidente dos Estados Unidos, retornou o país ao Acordo de Paris e prometeu reduzir as emissões de gases estufa nos EUA nos próximos anos e zerar as emissões até 2050.

⁵ https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2023/10/rl_2023_webcompleto-v9.pdf

Em 2022, a 27ª edição da Conferência do Clima da ONU, a COP27⁶, no Egito, trouxe a justiça climática para o centro das discussões. Thaune Nascimento, do Perifa Connection, no encontro da sociedade civil com o presidente eleito Lula na COP27, ressaltou as urgências brasileiras:

Nosso tempo não é o tempo do Norte global, é o tempo da emergência climática. Perdas e danos acontecem todos os dias para nós, que não temos saneamento básico, moramos em casas precárias. A gente já vive no racismo ambiental. A falta de água acontece há 40 anos para nós⁷ (Nascimento, 2022).

Observa-se o amadurecimento do conhecimento sobre as questões ambientais e uma participação mais contundente da população, que passa a progressivamente posicionar-se com mais veemência. Se por um lado os tratados, documentos e encontros trazem um cenário político e diplomático importante de comprometimento entre governos, há de outro lado um movimento imprescindível, sem o qual as metas estabelecidas não serão alcançadas, trata-se do fortalecimento da sociedade civil participando, apontando caminhos e cobrando que os governos implementem as propostas vislumbradas e que seja com a urgência merecida.

Será necessário neste momento compreender como a Política Nacional de Educação Ambiental datada de 1999, foi influenciada pelos movimentos ambientais anteriores a ela e como tem sido interpretada ao longo dos diversos ciclos de governo vivenciados no Brasil.

⁶ <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/624090-o-fim-da-cop27-e-uma-vitoria-para-a-justica-climatica>

⁷ <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-fim-da-cop27-e-uma-vitoria-para-a-justica-climatica/>

2 POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PNEA)

A criação de políticas públicas ambientais tem ênfase, principalmente, a partir da Constituição Federal de 1988, que incluiu um capítulo específico para o meio ambiente.

Contudo, no Brasil, a educação ambiental consolida-se como Política Nacional somente em 1999, por meio da Lei 9.795/ 1999, que ratifica a inclusão desta em um espectro amplo do sistema educacional com intuito de envolver e convidar os cidadãos, para a compreensão de meio ambiente. A PNEA convoca educação formal e não formal para, permanentemente, somarem esforços no alcance de todos os setores da sociedade, dando condições para as questões ambientais, sejam conhecidas e debatidas.

Como elucida Guimarães (2013, p. 12):

No Brasil, o movimento ambientalista ganha peso a partir do início dos anos 80, com o processo de redemocratização da sociedade brasileira e a chegada de exilados políticos que se envolveram com o movimento ambientalista no exterior. A Educação Ambiental (EA) neste momento inicial se deu informalmente nas ações militantes, que buscavam difundir os ideais ambientalistas. Este movimento ganha força com os preparativos para a Rio 92, quando acredito que a EA chega de forma institucional ao sistema de ensino formal.

Ainda assim, é importante lembrar que a primeira versão do documento que inspirou a PNEA foi redigido na Câmara dos Deputados em 1993, um ano depois da Rio-92, momento em que se formulou a Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, período em que as redes de educação ambiental, estavam começando a se estruturar, ainda com dificuldades de comunicação, de forma que foi possível debater, mas não demandar a elaboração democrática de uma política pública nacional de educação ambiental.

Além das redes de educação ambiental, ainda não havia organizações sociais específicas da educação ambiental que representassem os interesses dos educadores ambientais e de todo seu espectro político-ideológico, e tampouco havia instâncias coletivas de negociação dos interesses e conflitos entre os indivíduos e instituições envolvidos na matéria. (Sorrentino, et al. 2007, p.03)

O Ministério do Meio Ambiente institui a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/1999, sendo também seu gestor. A lei dispõe sobre a educação ambiental e dá outras providências. Fica este ministério também responsável por implementar o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

A PNEA é um instrumento que assegura em caráter permanente o compromisso nacional com a educação ambiental, trata-se, portanto, de uma política de Estado, contudo, em 2019, sob a tutela do então presidente da república tivemos essa Lei

desconsiderada, o que provocou um movimento internacional de educadores ambientais de todo o mundo. Uma carta foi endereçada aos ministros da educação e do meio ambiente contra algumas medidas que geraram injustiças e ameaças às garantias de direitos:

De modo geral, o documento critica a mitigação do papel da EA no Decreto nº 9.665/2019, que a vincula a uma secretaria do ecoturismo, voltada para simples campanha de conscientização ambiental. Também limita o reconhecimento da EA como tema transversal, além de restringi-la à educação básica, por meio do Decreto nº 9.665/2019. Preocupa, igualmente, o fato de os Decretos nº 9.665/2019 e nº 9.672/2019 não fazerem menção à Lei nº 9.795/1999, a qual define a PNEA e as atribuições do Poder Público em todos os níveis, especificamente do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação. Esses são apenas alguns sinais de que a democracia brasileira se encontra em risco, e, de modo geral, pode-se estar comprometendo a dignidade humana em diferentes processos. (Pereira e Freire, 2019, p.703)

Essa foi apenas uma das muitas barbaridades vivenciadas no período do governo de Jair Bolsonaro, haja vista a frase bastante conhecida do então Ministro do Meio Ambiente, que em meio a um desespero geral da nação frente à pandemia Covid-19, diz em reunião “Vamos aproveitar o momento para passar a boiada” – referindo-se à aprovação de medidas que beneficiavam o agronegócio.

Reforça-se que muitas são as possibilidades de leitura da PNEA e nesta dissertação, optou-se por destacar as menções à educação formal e não-formal no documento, pois vem ao encontro dos trabalhos desenvolvidos pelo CEA e da convergência que se busca neste estudo com a educação integral. Além disso, a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, institui a educação ambiental como 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. No capítulo I, 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 (Brasil, 1999).

O Artigo 4º traz os princípios básicos da educação ambiental: o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões

ambientais locais, regionais, nacionais e globais; o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

O Art. 5º expõe os objetivos fundamentais da educação ambiental: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente; a garantia de democratização das informações ambientais; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à 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; o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada; o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; o fortalecimento da cidadania e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Desta forma, temos um entendimento de educação ambiental que compreende a integração de aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos e que busca a construção de uma sociedade fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social e sustentabilidade.

No Capítulo II da lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 temos a PNEA, que em seu Art. 3º anuncia: Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos art. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem (Brasil, 1999).

A PNEA seção II, apresenta a educação ambiental no ensino formal, Art. 9º: “Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas”.

E especifica no Art. 10:

A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. § 1º: A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (Brasil, 1999).

De caráter transversal, entende-se que deva permear todo o currículo escolar, considerando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter,

multi e transdisciplinaridade uma vez que tem caráter sistêmico e parte da leitura do território.

Os temas transversais, no contexto educacional brasileiro, surgiram em caráter oficial no ano de 1997, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), juntamente com a renovação do sistema de ensino(...).Com a homologação da BNCC nas etapas da educação infantil e do ensino fundamental, no ano de 2017, e na etapa do ensino médio, em 2018, os temas transversais foram estabelecidos na geração dos novos currículos como Temas Contemporâneos Transversais (TCT)(...) e abordam seis macroáreas temáticas: Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Economia, Meio Ambiente, Multiculturalismo e Saúde (Vieira et al , 2022 p.05).

Já sobre o ensino não-formal, na PNEA, seção III, Art. 13, esclarece: “Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

A palavra coletividade neste caso inclui tanto indivíduos que frequentam as escolas como a sociedade em geral, trazendo a metodologia não-formal de abordagem como algo que tem como meta alcançar os mais diversos setores sociais a fim de sensibilizá-los.

E esclarece, em Parágrafo único:

O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais (Brasil, 1999).

Embora seja claramente declarado que o poder público deve incentivar a participação, muitas vezes não há condições que favoreçam essa adesão aos programas de educação não formal por parte das escolas, nem em formulações conjuntas de ações e algumas vezes nem mesmo na participação de programas ofertados pelas diversas instituições de ensino não formal. Essa discussão será, nesta dissertação, apresentada no capítulo sobre o CEA Guarulhos.

2.1 ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

O ProNEA é regulamentado pela PNEA e compartilha a missão de aperfeiçoamento e fortalecimento dos sistemas de ensino, meio ambiente e outros que

tenham interface com a educação ambiental, para execução da PNEA em sinergia com as demais políticas públicas federais, estaduais e municipais.

Na atualidade, tem por missão “Promover educação que contribua para um projeto de sociedade que integre os saberes nas dimensões ambiental, ética, cultural, espiritual, social, política e econômica, impulsionando a dignidade, o cuidado, o bem viver e a valorização de toda forma de vida no planeta.” (ProNEA, 2018)

Um breve histórico do programa: Foi criado em 1994, em 2003 ele é publicado novamente, mas ainda bastante incipiente “O programa, nessas duas edições, prezava pela colocação de pressupostos para a EA, mas não apresentava objetivos nem metodologias de abordagem em EA” (Cruz, 2021)

Até 2023, existiram cinco versões do ProNEA uma vez que este deve ser constantemente atualizado frente às demandas sociais emergentes⁸.

Em 2005, durante o governo Lula, temos pela primeira vez MEC e MMA na concepção conjunta do documento, a redação apresenta então característica mais técnica e acadêmica com uma intenção ambientalista voltada para a inclusão de coletivos sociais, neste é possível notar “uma linguagem mais crítica, teoricamente robusta e também conciliada com as discussões sociais, avocando uma necessária discussão das temáticas culturais para a construção de um diálogo voltado à inclusão dos diferentes segmentos da sociedade”(Cruz, 2018, p.84)

Apresentaremos mais à frente iniciativas exemplares sobre o fomento à participação popular neste momento histórico com a organização e estímulo aos fóruns escolares, coletivos educadores e comunidades de aprendizagem.

No ProNEA 2014, quarta versão, durante o Governo de Dilma Rouseff, percebe-se uma mudança discursiva relacionada às discussões da emancipação e da sustentabilidade, uma convergência conceitual com os pressupostos ambientais da Constituição Federal. Embora apresente essa consonância, ao final, retorna à perspectiva de defesa do desenvolvimento econômico nacional distanciando-se de sua vertente crítica anterior.

Em 2018 temos a 5 edição, publicada em 21 de janeiro de 2019, final do governo de Michel Temer, nele, assim como no texto de 2014, temos inclusa no capítulo sobre diretrizes da educação ambiental a Recomendação CONAMA nº 11, de 04 de maio de 2011 que dispõe sobre a implantação de Centros de Educação Ambiental.

⁸ <https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>

Contudo, Cruz (2021), ainda afirma que temos visto ao longo dos anos refletidos no ProNEA políticas ambientais de Governo, voltadas a um inexistente desenvolvimento sustentável, e não políticas de Estado, que visem à emergência de cidadãos aptos à vida em sociedade e à melhoria de vida para o coletivo.

Para Guimarães (2013, p16),

Um projeto conservador de Educação baseado em uma visão liberal de mundo acredita que a transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo, visto como seres em absoluta autonomia; a transformação depende da vontade individual. Desta forma, a Educação por si só é capaz de resolver todos os problemas da sociedade, basta ensinar o que é certo para cada um adquirir o comportamento correto, tornando-se assim uma Educação teórica, transmissora de informações e comportamentalista.

Destaca-se neste momento desta narrativa, algumas articulações entre MMA e MEC que trouxeram metodologias educativas que estimularam a participação popular em um importante exercício pela democracia. Tais propostas foram implementadas no período de 2003 a 2013 e estavam relacionadas à educação ambiental em convergência com a educação em território nacional.

2.2 Caminhos e descaminhos (2003 a 2013 - 2019 a 2022)

Algumas articulações entre MMA e MEC que trouxeram metodologias educativas que estimularam a participação popular em um importante exercício de educação para a democracia. Tais propostas foram implementadas no período de 2003 a 2013 e estavam relacionadas à educação ambiental em convergência com a educação em território nacional. Em contrapartida entre 2019 e 2022 tempos sinistros trouxeram retrocessos e fragilidades para a pauta ambiental, espalhando uma enorme sensação de insegurança jurídica, e afrontas à democracia em atos que subjugarão a própria Constituição.

Em 2003 aconteceu a I Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente. Um movimento que congregou, com expressividade, as áreas da educação e educação ambiental. O Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o Ministério da Educação, desenvolveu um processo participativo de Conferências do Meio Ambiente nas Escolas, que culminou com a Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente em novembro de 2003, em Brasília, com a presença de cerca de 400 jovens delegados e delegadas de todos os Estados da União.

Foi um movimento importante que contou com 26 Comissões Organizadoras Estaduais, compostas por segmentos como o IBAMA, Secretarias Estaduais e Municipais

de Educação e Meio Ambiente, Sindicato dos Estabelecimentos Particulares de Ensino, ONGs, e também por Conselhos Jovens, com membros de organizações de juventude – em uma ação voluntária.

Mais de quinze mil escolas em todo o país realizaram suas Conferências nos meses que antecederam a Conferência Nacional, mobilizando mais de cinco milhões de crianças, adolescentes, professores e pessoas da comunidade.

A Conferência tinha por objetivos: ouvir os adolescentes; propiciar a discussão na escola dos problemas ambientais das comunidades e do País; promover processo de mobilização e educação ambiental; descobrir e incentivar a comunidade jovem a se empenhar na resolução dos problemas ambientais; e incentivar a criação da Rede da Juventude pela Sustentabilidade.

Infelizmente não é novidade a descontinuidade de programas e projetos que são configurados pelo Estado e que vão ao encontro das demandas da sociedade. A cada gestão os interesses sociais são interpretados de formas diferentes a fim de incluir novos interesses nos vários campos da política. Na educação ambiental isso não é diferente, por anos é possível notar avanços e retrocessos e é fundamental compreender que a educação ambiental deveria ter caráter de Política de Estado e não de Governo. Tivemos nos primeiros anos de 2000, um momento bastante profícuo para a área de muita construção conjunta entre os ministérios e com instituições da sociedade civil organizada. Neste sentido Sorrentino et al, colocam como se apresentava a política de educação ambiental em 2005, refletindo como a educação ambiental estava sendo concebida e proposta pelo MEC e MMA.

[...] a educação ambiental insere-se nas políticas públicas do Estado brasileiro de ambas as formas, como crescimento horizontal (quantitativo) e vertical (qualitativo), pois enquanto no âmbito do MEC pode ser entendida como uma estratégia de incremento da educação pública, no do MMA é uma função de Estado totalmente nova. Uma política pública representa a organização da ação do Estado para a solução de um problema ou atendimento de uma demanda específica da sociedade. Quanto a sua modalidade, as políticas públicas se dão por intervenção direta, por regulamentação, ou contratualismo. A perspectiva de políticas públicas do órgão gestor da educação ambiental, hoje, inclui essas três modalidades. (Sorrentino, Trajber e Ferraro Jr., 2005, p. 290)

Tais modalidades, justificavam-se, pois na década de 90 o Estado, embora tivesse avançado enquanto marcos regulatórios, não tinha condições de viabilizar operacionalmente todas as demandas emergentes. Fazia-se necessário aumentar a diálogo e articulação entre este e os diversos atores sociais, para atuação em âmbito local e para tal era indispensável o fortalecimento de uma política de formação socioambiental para educadores das instituições de caráter formal e não formal. Assim foi criado Programa de

Formação de Educadoras e Educadores Ambientais (ProFEA), com intuito de promover a educação crítica e emancipatória. Neste momento era primordial:

Qualificar as políticas públicas federais de educação ambiental para que estas exijam menos intervenções diretas e mais apoio supletivo às reflexões e ações autogeridas regionalmente, no sentido de desenvolver uma dinâmica nacional contínua e sustentável de processos de formação de educadores(as) ambientais a partir de diferentes contextos. Esta dinâmica, articulada, autônoma e interdependente tem como orientação, ou por utopia, a formação de 180 milhões de brasileiros educados e educando ambientalmente para a sustentabilidade, considerando o desafio ambiental em sua complexidade, ou seja, uma sociedade que incorpore a prudência ecológica, seja socialmente justa, politicamente atuante, economicamente eficiente e culturalmente diversa, e que tem na formação de Coletivos Educadores uma das suas estratégias essenciais de implementação (Brasil, 2006, p. 5).

A proposta então era uma dinâmica nacional contínua de Formação de Educadores(as) Ambientais que buscava fortalecer as instituições e seus sujeitos sociais para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora em processos de caráter formativos, ampliando o envolvimento da sociedade em ações socioambientais e contribuindo na estruturação de um Observatório em rede das Políticas Públicas de formação de Educadores(as) Ambientais, através da articulação permanente dos Coletivos Educadores. (Brasil, 2006, p. 28).

O conceito de Coletivo Educador para o Ministério do Meio Ambiente na ocasião, 2006, encontra-se na Série Documentos Técnicos do ProFEA:

Coletivos educadores são grupos de educadoras(es) de várias instituições que atuam no campo da educação ambiental, educação popular, ambientalismo e mobilização social, desenvolvendo processos formativos sincrônicos de educação ambiental e popular destinados a base territorial onde atua, procurando atendê-la de forma permanente e continuada.

A relação entre educador(a)-educanda(o) nesta concepção é um encontro de saberes, um diálogo democrático sobre a realidade vivida, não havendo hierarquia de conhecimentos e de saberes, em uma concepção libertária de educação, com base na Educação Popular, onde a democracia radical que reconhece que cada ser humano detém o direito à participação, à definição de seu futuro e à construção da sua realidade. “O desafio para esta educação passa pela emancipação de todos” (...) compreender as relações em que todos, independentemente de sua posição, dominante ou dominado, “têm suas subjetividades lesadas e não emancipadas ainda que se vivencie, na realidade, uma desigualdade objetiva e material” (MMA, 2006).

Os Coletivos Educadores, representavam a diversidade espacial e social dos territórios e tinham como objetivo animar o debate, reflexões e discussões fortalecendo uma ideia de comunidade de aprendizagem. Um modelo que trazia a capilaridade como

proposta de tecer redes buscando alcançar e envolver as pessoas em seus territórios e espaços de convivência. A ação dos coletivos educadores na formação dessa rede de aprendizagem possibilitou, com respeito aos seus conhecimentos e experiências vividas, espalhar a educação ambiental nas mais diversas localidades e implicar atores sociais para além dos espaços institucionalizados de educação.

Nesta proposta metodológica do trabalho dos Coletivos Educadores é possível perceber que a Educação Ambiental Crítica se faz presente, especialmente por considerar os saberes do território na construção do diálogo sobre o ecossistema, buscando incluir a realidade presente e considerar que pessoas, instituições e grupos ali presentes interagem, interferem e transformam o espaço em que vivem.

Sobre o papel dos educadores e sobre como se dá a aprendizagem neste processo de EA Crítica, aliada à Educação Popular, colaboram Camargo e Tonso (2011) com a reflexão:

Na relação entre a EA Crítica com a Educação Popular (...) educador e educando são militantes nesse processo de questionamento da realidade na qual estão inseridos e, na construção de outras relações sociais que não sejam excludentes nem dominadoras, seja entre os homens, seja destes com a natureza, buscando “hegemonia popular” e nova sociedade socioambientalmente sustentável (Camargo e Tonso 2011, p. 11).

Outro avanço expressivo relacionado à intensa atividade participativa da pauta ambiental foi criação do Ministério das Cidades (decreto n. 4.665/03), que teve como “um dos seus principais objetivos, prover o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade com vistas à diminuição do déficit habitacional, estimulado”. Embora os objetivos demandassem um caminho longo a ser percorrido, destacamos que sua criação também foi uma conquista dos movimentos sociais - lideranças sindicais e sociais, ONGs, intelectuais, pesquisadores e professores universitários - e como realização reconhece-se “a inserção da questão urbana na Constituição Federal de 1988, a Lei Federal no. 10.257/2001 - Estatuto da Cidade, e a Medida Provisória 2.220, também de 2001, que dispõe sobre a concessão especial de uso para fins de moradia. Assim como, a institucionalização do marco regulatório das políticas nacionais de mobilidade urbana (Lei nº 12.587/2012); saneamento ambiental (Lei nº 11.445/2007); e resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010)”⁹

9

<https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/5aCNCidades/texto%20discusso%20p arte%202.pdf>

Foi criado o Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio) -lei n. 9.605/07 - o órgão ambiental brasileiro responsável por propor, implantar, gerir e proteger as unidades de conservação federais. Dentre suas funções, também propõe ações socioambientais em Unidades de Conservação envolvendo as comunidades tradicionais em uma gestão socioambiental participativa e nesta o objetivo principal foi fomentar as instâncias de intervenção da sociedade civil na tomada de decisão pública no que diz respeito a missão institucional do Instituto Chico Mendes.

Entre suas atividades podemos destacar: normatização, formação, reestruturação e funcionamento dos Conselhos Consultivos e Deliberativos de Unidades de Conservação (UC); Apoio à gestão participativa de mosaicos e corredores e à implementação dos seus Conselhos; Proposição de estratégias para a gestão participativa nos Centros de Pesquisa e Conservação e Coordenações Regionais do Instituto Chico Mendes; Apoio à realização de consultas mais amplas à sociedade sobre temáticas ou regulamentações específicas; Diretrizes para gestão participativa nas atividades que perpassam processos de criação, recategorização de UC, elaboração e implementação Planos de Manejo; Formulação e implementação de instrumentos de avaliação e monitoramento da gestão participativa¹⁰.

Outro feito importante foi a proposição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei n. 12.305/10); e a publicação do novo Código Florestal (lei n. 12.651/12) que colocou a conservação da biodiversidade no centro da discussão da política ambiental brasileira.

No período de 2019 a 2022, a pasta de Meio Ambiente perdeu atribuições, reduziu participação da sociedade civil e flexibilizou a fiscalização ambiental:

O Ministério das Cidades deixou de existir em 2019 e ficou submetido Ministério da Integração Nacional, formando o Ministério do Desenvolvimento Regional o que enfraqueceu a discussão sobre as demandas das cidades brasileiras; Serviço Florestal Brasileiro transferido ficando dentro do Ministério da Agricultura (MP 870/19); Agência Nacional das Águas transferida ficando sob o Ministério de Desenvolvimento Regional (MP 870/19); Reestruturação do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) (decreto n. 9.806/19) as mudanças nesta norma prejudicaram a participação da sociedade civil; Extinção dos colegiados do Fundo Amazônia (decreto n. 9.759/19); Flexibilização da Lei da Mata Atlântica (despacho n. 4.410/20 do Ministério do Meio Ambiente); Projeto de lei 2.633/20, derivado da MP 910 de 10 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União,

¹⁰ <https://www.gov.br/icmbio/pt-br>

que pode permitir a grileiros a legalização de terras apropriadas ilegalmente (PL n. 2.633/20, derivado da MP 910/19)¹¹

Cabe lembrar que em 2025, em Belém, na Amazônia brasileira, será sediada a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – Conferência das Partes - COP 30, trazendo a expectativa de um novo reforço na pauta da educação ambiental e da sustentabilidade. Infelizmente aqui também cabe uma nota sobre o esfacelamento da representatividade brasileira internacional que precede a COP-30 devido a gestão de Jair Bolsonaro (2019-2022) e seu descaso com as questões ambientais:

Seria no Brasil, inclusive a COP 25 (2019). Mas, em novembro de 2018, o governo de Michel Temer, após pedido do recém-eleito presidente Jair Bolsonaro, cancelou o evento no Brasil. A conferência acabou sendo transferida para Madri, na Espanha. Esta mudança é resultado de uma postura política de afrouxamento das ações, desregulamentação das leis ambientais a apoio declarado ao agronegócio, madeireiros e garimpeiros. (Silva Sales et al, s.d., p.58)¹².

Na atualidade, 2023, há um amplo movimento de reconstrução que está em curso, muito do que foi perdido não será recuperado, mas há avanços, a exemplos, a criação do Ministério dos Povos Indígenas; a volta do Ministério das Cidades; as ações estratégicas e integradas para o combate ao desmatamento; além da retomada das fontes de financiamento tanto para medidas de comando e controle como para ampliar oportunidades de transição ecológica em um movimento diplomático internacional importante.

Decisões políticas governamentais são regidas por uma rede complexa de influências, entretanto o regime democrático assegura que a população tenha condições de ter seus representantes - vereadores, deputados, prefeitos, governadores e presidentes - eleitos pelo voto direto. A escolha destes representantes passa pela necessidade de uma formação política que permita a compreensão das forças que estão em disputa e a necessidade da busca pelo bem comum como valor a ser perseguido.

Neste sentido, a educação é instância fundamental de formação cidadã, por meio dela é possível reconhecer-se como sujeito histórico capaz de intervir no presente e no porvir, para tal é preciso que as escolas e as instituições de educação não formal estejam

¹¹<https://pp.nexojournal.com.br/linha-do-tempo/2020/A-pol%C3%ADtica-ambiental-brasileira-e-sua-hist%C3%B3ria>

¹² <https://downloads.editoracientifica.org/articles/200901313.pdf>

comprometidas com valores que persigam o bem comum e a justiça social e que para tanto promovam e estimulem espaços democráticos de participação social.

3 EDUCAÇÃO INTEGRAL, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CURRÍCULO

Para que seja possível alcançar o maior número possível de pessoas compreendendo a complexidade do quadro que envolve as relações ambientais é preciso que a educação formal e não formal esteja comprometida com a educação ambiental. As questões ambientais devem ser debatidas no âmbito da educação na mesma medida em que se apresentam como assunto de urgência global.

Ao analisar os encontros e acordos internacionais que vêm movimentando as pautas socioambientais, é possível perceber a existência de um quadro de interrelações onde países desenvolvidos tem a maior parcela de responsabilidade sobre os impactos especialmente devido às matrizes econômicas de produção que operam. Já nos países emergentes, a busca por alcançar melhoria da qualidade de vida e dar acesso aos bens de consumo à população é inspirada por uma política hegemônica norte-americana e traz outra variável que pressiona o patrimônio natural – buscar um padrão de consumo insustentável como modelo é desastroso. Já os países menos desenvolvidos, os que menos poluem e destroem, são os mais impactados, no caso destes, não há mais tempo para ser desperdiçado, são necessárias medidas urgentes para que continuem existindo, como é o caso nações Kiribati e Tuvalu no Oceano Pacífico que estão em alerta, pois podem ter seus territórios submersos pelo mar até o fim desse século.

Muitos são os desafios para essa mudança de paradigma desenvolvimentista e o conhecimento é fundamental para que a população se faça presente nos espaços democráticos de participação com voz ativa e atuação válida, daí a importância da educação ambiental em todas as instancias da educação.

Examinando a educação brasileira em seu âmbito geral, temos em contraposição aos dados apresentados pelo IBGE 2022¹³, que elucidam a quase universalização do acesso ao Ensino Fundamental, a qualidade da educação brasileira ainda como um dos grandes desafios a serem enfrentados para a garantia do direito à aprendizagem.

A pesquisa mostra pequena queda no percentual de crianças de 4 a 5 anos frequentando a escola: saiu de 92,7% em 2019 para 91,5% em 2022. Entre 6 e 14 anos, houve leve aumento, chegando a 99,4%. A universalização do ensino nessa faixa etária já estava praticamente alcançada desde 2016, quando 99,2% das crianças frequentavam a escola.

¹³ <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-06/ibge-revela-desigualdade-no-acesso-educacao-e-queda-no-analfabetismo>

Desde 2005, observava-se um movimento entre Secretarias Estaduais e Municipais de Educação com vistas à melhoria da qualidade do ensino oferecido. As políticas de combate às desigualdades apostavam na educação integral como estratégia.

Propõe-se aqui aprofundar este conceito e sua aplicação no decorrer do tempo por haver um encontro de sua proposição com a educação ambiental.

O conceito mais tradicional encontrado para a definição de educação integral é aquele que considera o sujeito em sua condição multidimensional, não apenas na sua dimensão cognitiva, como também na compreensão de um sujeito que é sujeito corpóreo, tem afetos e está inserido num contexto de relações. Isso vale dizer a compreensão de um sujeito que deve ser considerado em sua dimensão biopsicossocial. (Gonçalves, 2006, p.130).

A educação integral (Moll, 2012) alicerça um conjunto de pressupostos básicos para que ocorra tal qual se propõe: uma escola pública, gratuita e de qualidade; a abertura da escola para a comunidade; a valorização dos saberes populares; a revisão dos currículos; a articulação de diferentes campos e ações políticas; na escuta das crianças e jovens, encarando-os como sujeitos e não objetos; e a preocupação com as problemáticas da contemporaneidade.

Quando se fala em educação integral entende-se que há um foco em ampliar repertório dos estudantes em diversas áreas do saber tanto em seus aspectos cognitivos, como também nos sensíveis, considerando toda a diversidade de habilidades e interesses das crianças e jovens. Vale considerar que aulas complementares de esportes, artes, tecnologias tem um custo e não alcançam a prioridade de famílias em vulnerabilidade social. De acordo com Moll (2012, p. 1360): “Atualmente as camadas médias e altas da população complementam o tempo escolar de seus filhos com outras atividades no “contraturno”, a grande maioria pagas e oferecidas pela iniciativa privada”.

O Brasil tem um histórico de práticas educacionais que se preocuparam com o aumento da carga horária do ensino público, as Escolas-Parque de Anísio Teixeira na década de 50 e os Centros Integrados de Educação Pública (CIEP) de Darcy Ribeiro da década de 1980 são referência nesse sentido. Desde essas primeiras experiências, percebeu-se a educação integral pública como um enfrentamento das desigualdades sociais, e diminuição das distâncias entre os setores sociais mais carentes e os mais privilegiados economicamente (Dutra e Moll, 2018).

Em 2007, houve a implementação do programa Mais Educação, uma importante iniciativa do Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular na perspectiva da educação integral em um

processo pedagógico que conectava áreas do saber à cidadania, ao meio ambiente, direitos humanos, cultura, artes, saúde e educação econômica. Este vigorou de 2007 a 2016.

Estimulados pelo Programa diversos municípios brasileiros investiram em suas próprias políticas de educação integral. Em arranjos diversos – aos moldes dos CEU, dos CIEP, e de articulação com instituições da comunidade - cada programa se construiu a partir das demandas e potencialidades específicas do território.

Neves (2020) pondera que embora o programa Mais Educação estivesse inserido nas Políticas Públicas de inclusão social, no processo de debate, transição e aprovação do PNE (2014-2024), ficou pendente o fortíssimo lobby do empresariado, organizado em torno dos “Todos Pela Educação” – TPE, para mercantilizar e privatizar a Educação. Com o apoio dos governos, com ministros articulados à Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP, conseguiram então a não aprovação dos 10% do PIB para a Educação Pública. Esta posição obrigou cortes no financiamento da educação pública e de seus Programas voltados à educação como um todo.

A ampliação do tempo de permanência dos estudantes tem implicações diretas na reorganização e/ou expansão do espaço físico, na jornada de trabalho dos professores e outros profissionais da educação, nos investimentos financeiros diferenciados para garantia da qualidade necessária aos processos de mudança, entre outros elementos. A concretização de tais mudanças requer processos de médio prazo que permitam aos sistemas de ensino e às escolas, em seu cotidiano, a (re)construção e o reordenamento material e simbólico do seu *modus operandi*. (Moll et al, 2012, p. 28)

Dutra e Moll (2018) afirmam que mudanças no próprio Programa Mais Educação onde cada vez mais o letramento e as aulas de reforço tiravam espaço das outras atividades, correriam o risco de cair no tão criticado “mais do mesmo”. Tornou-se necessária a vigília constante para que o acréscimo de horas não se tornasse uma tortura aos alunos, para que a escola não se reforçasse como um centro de formação de mão de obra barata para as novas demandas do sistema capitalista.

Em 2016 é lançado, pelo Ministério da Educação (MEC), o programa Novo Mais Educação. O primeiro trecho da portaria nº 1.144/2016, que permitiu sua criação, resume seu objetivo em como melhorar a aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental. Ou seja, percebe-se uma drástica redução de objetivos, que se distancia da proposta de sustentação de educação integral. Nota-se uma proposta educativa bastante circunscrita, sem diálogo com o território, que não busca a formação integral e sim a permanência dos estudantes na escola em uma visão tecnicista.

Sobre isso, Dutra e Moll (2018, n.p.), concluem:

Ganhou peso no cenário político uma visão conservadora e mercantil que, pouco a pouco, sucateia a educação pública e privilegia os setores privados, carregando a perspectiva de educação bancária tão criticada por Paulo Freire. Devemos tutelar os direitos alcançados para que os avanços sejam políticos de Estado e não de governo, não estando a mercê das crises institucionais.

Sugere-se neste momento um retorno ao Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado em 2014 nele procurou-se orientar as políticas de educação brasileiras para os próximos dez anos no sentido de proporcionar o ensino em tempo integral. Educação Básica, hoje, no Brasil, envolve mais de 50 milhões de alunos, em cerca de 190 mil escolas, com mais de 2 milhões de professores. Portanto, a ampliação do tempo de permanência de alunos proposto pelo PNE indica um imenso desafio em termos de gestão, de sujeitos curriculares envolvidos, de espaços e equipamentos, de formação, etc.

Trata-se de uma discussão que envolve a importância da intersectorialidade das políticas públicas, para o aumento de oportunidades ou a ampliação nas condições de aprendizagem. A concepção de educação integral deve estar como pano de fundo para fundamentar sua execução, seja na ampliação da jornada escolar, seja na articulação da escola com outros espaços públicos de aprendizagens, governamentais Gonçalves (2006).

Segundo Parente (2018), a educação integral pode colaborar como uma alternativa ao enfrentamento de problemas como a vulnerabilidade social, o trabalho infantil, entre outras questões sociais a serem enfrentadas por meio da ampliação da jornada escolar, visando a necessária melhoria da qualidade da educação básica. Essa problemática de ordem social ou educacional, justifica a formulação de políticas públicas para a educação em tempo integral. Mas não é somente tempo a mais na escola, é necessária uma proposta curricular de ação estruturada que amplie as dimensões das perspectivas educacionais.

Afinal, para formar um sujeito de direitos, cidadão e autônomo, cabe indagar: Quais conteúdos, saberes e práticas precisam ser contemplados no currículo que objetiva o alcance do desenvolvimento integral desse sujeito? Um dos componentes defendidos por este trabalho é a experiência socioambiental.

Almeida (2022)¹⁴ afirma que a educação é antes de tudo o terreno da cultura. A base da educação está na possibilidade de saber onde estamos. Com quem convivemos? Onde estão os amigos, como (e para onde) fugir do perigo e viver melhor?

¹⁴ Nota de aula a partir da fala do Prof. Dr. Fernando José de Almeida – PUC/SP.

Acrescenta-se a esta reflexão: O que fazer para que o mundo seja um lugar melhor para todas as pessoas? Como tornar-se ou perceber-se participante do espaço em que se vive? Tudo isso passa pela esfera da educação e cultura de maneira ampla.

Se na escola é possível conhecer as ciências, a filosofia, a linguística, exercitar a convivência em sociedade e perceber direitos e deveres, na dimensão do ensino não formal pode-se vivenciar de maneira propositiva e com intencionalidades a fruição das artes, a experimentação da ciência e a formação sociopolítica do indivíduo.

Segundo Gohn,

Em princípio podemos caracterizar a educação formal como aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a educação não formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços de ação coletivos cotidianos. O aprendizado gerado e compartilhado na educação não formal não é espontâneo porque os processos que o produz tem intencionalidades e propostas (2010, p. 15).

Desta maneira, pode-se dizer que o ensino formal e a educação não formal têm caráter complementar e ambos podem apoiarem-se a fim de alcançar um objetivo comum, a contribuição para a formação integral dos estudantes/cidadãos.

Supõe-se que haveria uma proposta híbrida na educação, quando, neste caso, o ensino formal e não formal, com suas epistemologias próprias, converge e proporciona a justaposição ou diálogo de seus elementos. Entende-se no hibridismo que as partes se aproximam quando ambas percebem uma possibilidade de aprimorar suas competências, complementar suas lacunas ou, ainda, buscar um objetivo comum, sem, contudo, perderem suas identidades.

Almeida, (2022) de maneira bastante esclarecedora explica que “Hibridismo é mistura, mas nem toda mistura é solução”, propondo como exemplo a ‘multicepção’ do termo mistura, “Na exposição da água à luz, a água não se torna luz nem a luz se liquefaz. Elas não se misturam como essência dos seus seres. A luz se espalha na água, a água recebe a luz e se clareia. Mas ambas mantêm suas identidades. Não surgiu um novo ser na água iluminada, nem a luz se torna um ser aquoso.” (notas de aula).

Sobre currículo formal e disciplinas pode-se perceber a contribuição da educação formal para a educação ambiental em muitos exemplos, sendo um caminho de mão dupla. A própria aproximação das artes, favorece a amplia os canais de percepção para tudo que possa ser provocado e afetado pelo ambiente:

(...) a arte tem fundamental participação (na educação estética), pois sua apreensão se dá, inicialmente, pela sensibilidade. Portanto, a educação do sensível, num todo mais abrangente, no seu gradativo desenvolvimento, conduzirá à educação estética como uma forma de perceber e significar o

mundo, refletindo sobre a condição de fazermos parte dele e nele interagir (Duarte Jr., 2004, p. 145).

Na biologia, o estudo dos ecossistemas traz contribuições para o estudo da paisagem, fundamental para a educação ambiental. Ora, se reconheço espécies da Mata Atlântica em um parque da cidade, posso intuir que talvez aquele seja o remanescente de um bioma ocupado pela cidade. E naturalmente vem as perguntas: Quem ocupou? Por que ocupou? O que se perdeu e o que se conquistou? Quem perdeu? Quem ganhou?...

Na geografia, se reconheço a topografia de uma cidade, consigo compreender por que no fundo dos vales a temperatura é mais alta, porque há inundações nas áreas que margeiam os rios, áreas de várzea e me pergunto: Por que as pessoas ocuparam essas áreas, sabendo que poderiam ser alagadas?

Na matemática, uma das teorias clássicas, a sequência de Fibonacci está presente em inúmeras formas da natureza.

Trata-se de uma sequência de números infinita, que pode começar com zero ou um, e os números seguintes serão a soma dos anteriores (0,1,1,2,3,5,8,13...). Ao elevá-los ao quadrado, na geometria, temos uma espiral perfeita. Mas não é só nos livros que você encontra essa figura. Conchas, sementes de girassol e até o rabo do camaleão contêm espirais perfeitas.¹⁵

Na química os compostos das emissões de poluentes e sua relação com o aumento da temperatura global; na física, é possível entender o derretimento das geleiras por meio da terminologia “parte da Física que estuda os fenômenos relativos ao aquecimento, resfriamento ou às mudanças de estado físico em corpos que recebem ou cedem um determinado tipo de energia” (Villas Boas, 2012, p.8)

A educação física, pode apresentar jogos praticados por povos tradicionais e trazer um pouco da discussão, sobre aspecto das diferentes etnias e sua ligação com a terra; na filosofia e sociologia conhecer as diversas correntes e o que defendiam, refletir como isso afeta a forma de pensar e estabelecer relações de poder e de trabalho na atualidade. Na língua portuguesa e literatura como os movimentos literários concebiam a natureza, relacioná-los com os momentos históricos; na língua inglesa, o estímulo à pesquisa sobre como a questão ambiental está sendo vista mundialmente.

Neste sentido, a educação formal contribui para a compreensão do mundo, mas é preciso um tempo de qualidade para utilizar estratégias dialógicas, relacioná-las ao

¹⁵ <https://mentalidadesmatematicas.org.br/onde-a-matematica-esta-presente-em-nosso-dia-a-dia/#::~:~:text=Mais%20um%20exemplo%20da%20matem%C3%A1tica,las%20que%20elas%20permanecem%20iguais.>

cotidiano, algo nem sempre possível no dia a dia conturbado da sala de aula e diante de tantas necessidades procedimentais, administrativas que continuam perseguindo o currículo escolar, somada à pressão sobre resultados, conteúdos e avaliações sistemáticas.

Contaminada pelo ritmo da economia global e pela busca de resultados, a escola está às voltas com um cotidiano imediatista. (...). Os profissionais envolvidos com o funcionamento das redes e das escolas exauridos pela vivência de um tempo corrido e desgastante, mal podendo recuperar suas forças, veem o destino da escola se forjando em rupturas e descontinuidades constantes, nem sempre compreendidas em sua complexidade. (Ponce, 2016, p.1143)

A proposta de educação não-formal, se dá na prática da vivência social, que reforça o contato com o coletivo e busca provocar atravessamentos. Para tanto, necessita de um tempo e lugar onde todos tenham espaço suficiente para experimentar atividades que envolvam, indo ao encontro do coletivo.

O bom uso do tempo é fundamental e “o tempo de construção não é *chronos* e nem é *kairos*, é síntese. É esforço cotidiano, cumulativo e sequencial; e é movimento de graça, insights, saltos qualitativos, oportunidades (...) a soma dos dois proporciona o máximo de intensidade expressiva e significativa.” Ponce (2016).

Ainda nessa sequência lógica, poderia se pensar que a educação não-formal por sua prática mais “indisciplinada”, orgânica, teria condições de responder melhor à construção de um tempo significativo, mas não necessariamente, se não houver propósitos nessa ação educativa. Da mesma maneira, poderia se intuir que o tempo determinado pela escola, organizado, disciplinar, traria construção mais sólida, por ser mais direcionado e mensurável, porém também poderia se tornar somente um cumprir de tarefas desconectado da dimensão sensível da aprendizagem significativa.

A complexidade, em sua dialógica, nos ajuda ao empregar uma metodologia aberta que trabalha, simultaneamente, o que acontece nos diferentes níveis de materialidade do objeto (disciplinas, domínios linguísticos, áreas de conhecimento, etc.) a partir dos diferentes níveis de percepção do sujeito (Moraes, 2015, p. 18).

Entende-se, portanto, que, tanto o ensino formal como o não-formal podem buscar na experiência do outro, pontos que os fortaleçam enquanto ação educativa, atuando na complexidade e colaborando para a formação integral dos estudantes.

Como propõe Gil e Hernandez (2020), “A relação pedagógica não é planejada, mas aparece, é produzida, acontece, quando ocorre uma experiência de encontro de subjetividades (como nos conhecemos e narramos) e de conhecimento (como nos vinculamos com o que conhecemos)”, ou seja, a aprendizagem se dá na soma de

subjetividades e conhecimento, que afetam e transformam a visão de si, a perspectiva do outro e do mundo.

3.1 Algumas considerações sobre a meta 6 e estratégia 6.4 do PNE

O PNEA, artigo 13º, inc. III incentiva a parceria de diversas entidades governamentais e não governamentais com as escolas para o desenvolvimento de programas de educação ambiental (Brasil, 1999).

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais.

Neste ponto destacamos uma primeira aproximação das escolas, ensino formal, com os equipamentos de educação ambiental, educação não formal.

Concentrando a reflexão sobre a meta 6 e estratégia 6.4, é possível compreender que instituições de educação não formal, contribuam para o fortalecimento da proposta do ensino em tempo integral.

A meta 6 propõe oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% dos (as) alunos (as) da educação básica em jornadas diárias até 2024.

6.4 - Fomentar a articulação da escola com os diferentes espaços educativos, culturais e esportivos e com equipamentos públicos, como centros comunitários, bibliotecas, praças, parques, museus, teatros, cinemas e planetários.

Segundo o Observatório do PNE em 2020 temos o seguinte quadro situacional:

Objetivo 1: Oferecer em no mínimo 50% das escolas públicas jornadas de 7 horas ou mais até 2024 - Resultado parcial: 29,5%.

Objetivo 2: Garantir, que no mínimo, 25%, dos alunos da Educação Básica sejam atendidos em jornadas diárias de sete horas ou mais até 2024. - Resultado Parcial: 12, 9% alunos em educação integral¹⁶.

Sobre a estratégia 6.4, não há um indicador que permita acompanhar a proposta.

¹⁶ <https://www.observatoriodopne.org.br/meta/educacao-integral>

Há um grande desafio para a implementação desta meta, sobretudo relacionado ao direcionamento do investimento financeiro para que próprios os municípios e estados, com sua capacidade técnica e corpo docente possam se fortalecer, formar e gerir a proposta da educação integral sem a intervenção dos grandes grupos educacionais. Para colaborar com essa dificuldade, o Estado vem ao encontro do sucateamento da escola pública, desviando recursos que poderiam ser investidos nesta e direcionando estes para iniciativa privada, criando um movimento de dependência e enfraquecimento do potencial intelectual e realizador dos sujeitos curriculares.

Ainda que existam incoerências na gestão do dinheiro público que precisam ser corrigidas, Carvalho (2013), considera que a ampliação da jornada tem significado novas oportunidades de formação e aprendizado; o acesso a bens culturais e equipamentos públicos das cidades, que antes eram desconhecidos dos alunos; e o acesso a bens culturais dentro do ambiente escolar, como livros e internet.

Segundo texto do PNE 2014, a Educação Integral considera a multidimensionalidade dos sujeitos de forma integrada; reconhece que os conhecimentos desenvolvidos pela escola, embora constituam importante parte do patrimônio cultural, não esgotam o conjunto de saberes necessários para uma participação atuante na sociedade contemporânea; entende que a variedade de oportunidades de aprendizagem está na diversidade dos espaços e na ampliação de tempos, em articulação com o território, com organizações da sociedade civil, com a comunidade e a família.

Considera também a construção de um espaço de educação que contemple o aluno por inteiro, integre e não fragmente, contextualize os conteúdos, valorize o conhecimento, as vivências, a pesquisa e a realidade em que os alunos se situam, um espaço transdisciplinar e de autonomia.

Para Carvalho (2013), o acesso à educação integral é um passo fundamental na efetivação do direito à educação, previsto na Constituição brasileira e visto como um direito humano fundamental. Não é o direito apenas à escolarização, mas significa o direito à formação integral em múltiplas dimensões.

Segundo os especialistas, a diversificação de saberes, atividades e espaços educativos deve ser realizada sem que seja dissociada do conteúdo e saberes tradicionais no currículo. Estas outras possibilidades educativas não podem ser vistas como atividades extracurriculares e devem estar articuladas dentro do próprio currículo para que, de fato, se ampliem as oportunidades de aprendizagem. A opinião é partilhada por Carvalho (2013), que aponta a integração dos saberes como um dos principais desafios da educação

integral, “É necessário pensar em um currículo único, visualizando a integração das disciplinas ditas tradicionais com as outras”.

Na perspectiva da educação integral, o currículo busca contemplar o desenvolvimento de amplo das potencialidades, ou dimensões formativas, dos sujeitos, considerando não apenas os aspectos intelectuais dos estudantes, mas também os afetivos, corporais, simbólicos e éticos.

Para Sacristán (1998), currículo é antes o resultado de um equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo em um determinado momento, configurando-se como o reflexo de um determinado projeto de cultura e de socialização.

O currículo escolhido espelha um projeto de nação a ser delineado, sua construção está impregnada de intencionalidades político sociais. Quando percebemos o surgimento das escolas de tempo integral, temos autores que as criticam por entenderem que foram criadas como medidas populistas (Paiva,1985); outros apontavam que crianças ficavam confinadas nas escolas em uma perspectiva institucional totalitária (Arroyo,1988); e ainda outros as defendem por entenderem que foi uma forma de os estudantes em maior vulnerabilidade alcançarem uma formação que longe do espaço escolar dificilmente teriam oportunidade (Nunes,2001).

Em uma perspectiva emancipadora a Educação Integral problematiza o currículo na medida em que recoloca o estudante na centralidade dos processos educativos e ambiciona contemplar suas diferentes dimensões formativas, levando em consideração a ampliação de tempos, espaços e agentes educativos. Ao buscar a integração dos saberes acadêmicos aos saberes locais, oriundos do território onde vivem esses estudantes, põe-se em xeque a fragmentação cartesiana de conteúdos, representada por matérias ou disciplinas, e volta-se para uma dimensão integral do conhecimento a ser produzido.

Dessa forma, vale lembrar que o currículo na Educação Integral não corresponde em nenhuma medida à justaposição do currículo de turno regular ao currículo de turno expandido, mas sim à reorientação estrutural de todo o processo de ensino-aprendizagem, de forma que elementos significativos da vida dos estudantes e de suas comunidades possam ser os articuladores dos diversos campos de conhecimento acionados nas práticas pedagógicas escolares.

Educação Integral dentro de uma concepção crítico emancipadora eclode como um amplo conjunto de atividades diversificadas que, integrando e integradas ao currículo, possibilitam uma formação mais completa ao ser humano. Nesse sentido, essas atividades constituem-se por práticas que incluem os conhecimentos gerais; a cultura; as artes; a saúde; os esportes e o trabalho. Contudo, para que se complete essa

formação de modo crítico-emancipador, é necessário que essas práticas sejam trabalhadas em uma perspectiva político-filosófica igualmente crítica e emancipadora (Hora e Coelho, 2004, p. 9)

Daí, como um exemplo, a escuta multicultural é uma prerrogativa para que pontos controversos da História sejam trazidos à tona e que se investigue por meio do currículo as diferentes raízes étnicas e os diferentes pontos de vista envolvidos na produção, o que faz nascer entre docentes e alunos(as) uma análise mais lúcida dos diferentes e conflitantes motivos implicados nos fatos históricos, antes vistos tratados com base em uma única versão, aceita sem questionamento. A consequência é que a análise se amplie e se enriqueça pelo confronto de pontos de vista. Além dessa ampliação da análise de se incluir no currículo outras Histórias: a das mulheres, a dos povos indígenas, a dos negros, por exemplo. Tais inclusões preenchem algumas das lacunas encontradas nas propostas curriculares oficiais, trazendo à cena vozes e culturas negadas e silenciadas no currículo.

Segundo Torres Santomé (1995), as culturas ou vozes dos grupos sociais minoritários e/ ou marginalizados que não dispõem de estruturas de poder costumam ser excluídas das salas de aula, chegando mesmo a ser deformadas ou estereotipadas, para que se dificultem (ou de fato se anulem) suas possibilidades de reação, de luta e de afirmação de direitos.

Logo, a integralidade da educação prevê um diálogo com componentes culturais de grupos diversos o que favorece e amplia a visão naturalmente multifacetada das interações com os saberes, narrativas oprimidas e opressoras sobre diversas questões curriculares, incluindo as concepções de ambiente com seus variados signos e simbologias. Considerar a diversidade de significados, de afetos pode catalisar, junto aos membros das culturas negadas e silenciadas, a formação de uma autoimagem positiva, com possibilidade de causar empatia para o estabelecimento de uma nova proposta de ação socioambiental, mais democrática, justa e inclusiva.

Diante das diversas possibilidades de abordagens, a educação ambiental, preconizada em instituições de educação não formal, encontra a oportunidade de ocupar um espaço de discussão importante, o ambiente escolar.

Contribuindo com os conteúdos de ensino formal, a reflexão socioambiental pode compor o tempo de aprendizagem de forma significativa, uma vez que traz para a agenda escolar um tema que diz respeito a todos os seres humanos e não humanos, provocando os estudantes para a interpretação das variáveis biológicas, sociais e econômicas do meio em que vivem. Para tanto, é necessário compreender as diferentes formas de

conhecimento, incluindo o especializado sobre os biomas, populações, culturas, economia, política e fenômenos naturais, como elementos que deveriam interagir com vistas à conservação da biodiversidade e justiça social. O currículo precisa incorporar questões ligadas ao contexto socioambiental em que a escola está inserida, ela não pode estar apartada do seu entorno e da comunidade com a qual se relaciona.

A fim de contribuir com diferentes formas de mobilização e debate, o Fórum Nacional de Educação em 2014 trouxe a abordagem socioambiental de forma ampla, subsidiando as conferências municipais, intermunicipais, distrital e estaduais que antecederam a construção do PNE 2014. Nele era defendido o conceito de desenvolvimento sustentável, ainda que controverso, essa proposta buscava a articulação entre crescimento econômico, equidade social e a proteção do ambiente.

Contudo, percebe-se que as especificidades deste debate não foram inclusas no PNE, nem como desenvolvimento sustentável, nem como trilha para alcançarmos sociedades sustentáveis, que seria o mais adequado.

Cruz (2021) é enfático, ao afirmar que o PNE, aprovado não apresenta quaisquer conceitos sobre meio ambiente, mas delinea aspectos de perspectiva crítica em sua abordagem, quando há espaço para considerações sobre as comunidades tradicionais a exemplo, a estratégia:

consolidar a educação escolar no campo de populações tradicionais, de populações itinerantes e de comunidades indígenas e quilombolas, respeitando a articulação entre os ambientes escolares e comunitários e garantindo: o desenvolvimento sustentável e preservação da identidade cultural; a participação da comunidade na definição do modelo de organização pedagógica e de gestão das instituições, consideradas as práticas socioculturais e as formas particulares de organização do tempo; a oferta bilíngue na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, em língua materna das comunidades indígenas e em língua portuguesa. (Brasil, 2015).

Indo ao encontro do que afirma Cruz (2021, p.26):

Faz-se necessária a avaliação periódica das políticas e dos programas em EA com a participação ativa dos agentes envolvidos na construção curricular, promovendo junto à comunidade escolar problematizações que auxiliem na construção coletiva da autonomia pedagógica compartilhada. Nesse sentido, a formação continuada de educadores ambientais pelo viés crítico se mostra de grande relevância, com vistas a evitar a propagação de práticas conservadoras de reciclagem e plantio florestal como via única de atuação na causa ambiental.

Na atualidade, o modelo capitalista de produção e consumo deve ser questionado e reformulado com o envolvimento do primeiro, segundo e terceiro setores visando à construção de novos padrões socioculturais e econômicos e este debate deve estar presente nas escolas.

Sobre educação de tempo integral, o documento de Referência da II Conferência Nacional Popular de Educação (CONAPE) 2022 reafirmou: “Há que assegurar a oferta da educação integral de tempo integral para crianças e adolescentes, garantindo a possibilidade de uma construção coletiva e democrática do conhecimento que contribua com o pleno desenvolvimento.”

Organizada pelo Fórum Nacional Popular da Educação (FNPE), a II Conape teve como lema “Educação pública e popular se constrói com democracia e participação social: nenhum direito a menos e em defesa do legado de Paulo Freire”. Entre os temas discutidos a educação pública, popular e gratuita e uma profunda reflexão sobre qual projeto de nação e projeto de educação que o país precisa.

A Conape foi realizada pela primeira vez em 2018 por iniciativa do Fórum Nacional Popular de Educação (FNPE) para contribuir de forma popular para o debate nacional da educação já que o governo da época desconstruiu o calendário da Conferência Nacional de Educação (Conae) de 2018 e desfigurou o Fórum Nacional de Educação (FNE), estabelecido pela lei do Plano Nacional de Educação (lei 13.005/2014). A primeira edição da Conape ocorreu em Belo Horizonte (MG), de 24 a 26 de maio de 2018.

Atualmente, os documentos que orientam a educação básica são a Lei nº 9.394, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pelo Congresso Nacional em 26 de junho de 2014 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017/18.

A LDB, por ser anterior à Lei nº 9.795/1999, não é explícita em relação à educação ambiental, nem a questões ambientais. Porém, os princípios e os objetivos da EA encontram-se com os princípios gerais da educação no artigo 32, que afirmam que o ensino fundamental terá por objetivo a “formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. No artigo 26, § 1º, dispõe que os currículos escolares devem abranger, “obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente no Brasil¹⁷”.

Relembrando, na PNEA a educação ambiental deve estar presente em modalidades de educação caráter formal e não-formal. Ser contínua, permanente e não deve ser implantada como disciplina. Nesse sentido percebe-se que conceitualmente ela

¹⁷ <https://www.jacobsconsultoria.com.br/post/o-que-%C3%A9-e-como-funciona-a-pol%C3%ADtica-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental>

é ampla, envolve diversos campos educativos e se consolida na integração de saberes – é de caráter integral.

3.2 Das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) para Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que restou da educação ambiental?

Considerando que é necessária uma orientação para dar base à elaboração dos currículos e dos conteúdos mínimos para garantir uma formação comum, apresentar-se-á um breve comparativo entre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB 2013), e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), em relação à educação ambiental.

Na DCNEB, a expressão *educação ambiental* aparece 256 vezes. Dos documentos pesquisados na área da educação para o desenvolvimento desta dissertação, este foi o material que apresentou maior ênfase no assunto meio ambiente e educação e aquele que trouxe uma leitura crítica de ambiente mais próxima àquela que este trabalho estabelece como adequada à contemporaneidade, a educação ambiental crítica. Em “Pressupostos e fundamentos para um Ensino Médio de qualidade social”, a DCNEB considera que:

No Ensino Médio há, portanto, condições para se criar uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, que possibilita a tomada de decisões transformadoras a partir do meio ambiente no qual as pessoas se inserem, em um processo educacional que supera a dissociação sociedade/natureza (Brasil, 2013).

No contexto nacional, a Educação Ambiental está amparada pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), bem como pela legislação dos demais entes federativos. Logo o trecho destacado acima, vai ao encontro do disposto pela PNEA: entre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, estão o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, e o incentivo à 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. E preceitua que é componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja formal ou não formal.

Mais uma consonância é explícita ao trazer no texto orientador das DCNEB, tal qual na PNEA, que na educação formal e, portanto, também no Ensino Médio, deve ser

desenvolvida a educação ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente sem que constitua componente curricular específico.

Ainda sobre o Ensino Médio é possível dar luz ao projeto político-pedagógico das unidades escolares que devem considerar entre outros:

Art. 16. O projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar:

XVII – estudo e desenvolvimento de atividades socioambientais, conduzindo a educação ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente;

Sobre sua organização curricular:

Art. 13. As unidades escolares devem orientar a definição de toda proposição curricular, fundamentada na seleção dos conhecimentos, componentes, metodologias, tempos, espaços, arranjos alternativos e formas de avaliação, tendo presente:

V – a sustentabilidade socioambiental como meta universal, desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente.

Quanto ao currículo de Educação Profissional e Tecnológica, anuncia que:

Urge considerar um conjunto de iniciativas no processo de planejamento e gestão dos cursos de educação profissional: abordagem da Educação Ambiental numa perspectiva sistêmica, integrada, inter e transdisciplinar, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares; inserir a dimensão socioambiental na formação dos diversos perfis profissionais, relacionando-a ao exercício das funções técnico-profissionais; incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos técnicos e metodológicos que aprimorem a cidadania ambiental, com a participação ativa nas tomadas de decisão, com responsabilidade individual e coletiva em relação ao meio ambiente local, regional e global; promover a educação ambiental, em todas as áreas técnicas, com o estudo sobre a legislação ambiental e gestão ambiental aplicáveis às respectivas áreas e atividades profissionais e empresariais; reflexão a partir da dimensão socioambiental específica relacionada a cada habilitação profissional e ao exercício de cada atividade produtiva e laboral; incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias e práticas produtivas limpas e apropriadas que permitam a sustentabilidade ambiental nas atividades econômicas, abordando o consumo sustentável e considerando processos desde a matéria-prima até o descarte final de resíduos. (Brasil, 2013, p. 235)

Aconselha ainda que:

(...) as instituições de ensino sejam incubadoras de mudanças concretas na realidade social articulando três eixos: edificações, gestão e currículo. As instituições de educação profissional e tecnológica são desafiadas a adotar critérios de sustentabilidade na construção, adequação, reforma e manutenção dos prédios, visando à baixa emissão de carbono, a minimização do desperdício e da degradação ambiental. (Brasil, 2013, p.234)

Enquanto Marco Conceitual as DCNEA apresentam consonâncias com a educação ambiental crítica, que concebe a importância da interpretação cultural e sociopolítica com o ambiente. Com redação bastante complexa e completa, deixa claro princípios e valores compatíveis com a educação para participação cidadã:

Contemporaneamente, com base em estudos, pesquisas e experiências, busque-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.

Se a Educação Ambiental é marcada, no seu surgimento, por uma tradição naturalista, que fragmenta a análise da realidade, que estabelece a dicotomia entre natureza e sociedade, torna-se fundamental ao pensar as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental que se busque superar essa marca. 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.

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.

Ao comparar a BNCC de 2017 com os documentos anteriores verifica-se que tal proposta não apresenta novidades significativas para a temática. Em um aparente reducionismo, a Base relega o tema e não desperta expectativas sobre avanços significativos que proporcionem uma educação mais efetiva nessa área e a superação de suas demandas. (Branco et al, 2018)

As Competências e Habilidades da BNCC Alinhada à macro área Meio Ambiente abriga dois temas: a Educação Ambiental e Educação para o Consumo.

Sobre o tema consumo na BNCC, Portugal e Sorrentino analisam o texto proposto, refletem e sugerem:

O consumo e as questões financeiras podem melhor cumprir o papel de temas integradores se abordados dentro de uma ótica mais ampla que traga o campo da economia para além das variáveis financeiras e de consumo (...). Acompanhado da perspectiva educadora ambientalista possibilita aprendizados sobre economia solidária, economia local, consumismo, sustentabilidade socioambiental, desenvolvimento sustentável e sociedades sustentáveis, bem como o questionamento de necessidades materiais simbólicas e o aprendizado de valores, conceitos e práticas como os de participação, pertencimento, comunidade, identidade, potência de agir, diálogo e felicidade (Sorrentino, 2013).

Vale lembrar que a DCNEB “fruto de um longo diálogo entre o MEC e a sociedade brasileira e, construídas a luz de referências do campo da EA, apontam caminhos para a sua transversalidade nos currículos”. Afirmam que a EA busca garantir a qualidade de vida a esta e às futuras gerações e, mais do que tratar de meio ambiente, “engloba questões como a erradicação da miséria, justiça social e ambiental, qualidade de vida e outros que justificam uma atitude crítica e a busca da transformação do atual modelo de desenvolvimento econômico-social” (DCNEA, 2012, p.10) (Portugal e Sorrentino 2016).

O consumo consciente não pode apenas abarcar o âmbito da responsabilidade individual de consumo, mas toda a cadeia de produção e circulação de bens, incluindo questões sobre a aquisição de matéria prima, processo limpo de produção, princípio trabalhistas dignos, descarte adequado. Envolvendo a discussão em âmbito social, empresarial e incluindo a responsabilidade do Estado na regulação da cadeia produtiva. Seria esta a proposta de abordagem da educação para o consumo na BNCC? Ou somente a busca pela conscientização individual sem maiores problematizações de caráter sistêmico? Culpabilizando o indivíduo pelo não descarte adequado de resíduos, sem se preocupar se há no território coleta de lixo, saneamento, tratamento de água, entre outros serviços de saúde e ambientais.

Não por acaso, as classes dominantes tendem a atribuir os impactos ambientais a um genérico crescimento populacional, como se todos tivessem a mesma intensidade de consumo e responsabilidade na produção. Tão grave quanto a reprodução dessas relações sociais é a hegemonia de um discurso que diz que todos podem igualmente alcançar esse patamar — destrutivo — se houver esforço pessoal, responsabilizando os indivíduos e institucionalizando a meritocracia (Loureiro, 2012).

Loureiro (2012, p 37) ratifica:

Tal lógica argumentativa traz também uma ideologia do progresso e do desenvolvimento como etapas lineares a serem cumpridas sucessivamente, associando bem-estar e qualidade de vida com o padrão das classes dominantes, que só existe por ser desigual a produção e distribuição da riqueza social. Enfim, somos a primeira espécie que efetivamente conseguiu não só produzir extinções em massa na natureza, mas universalizar um modo de produção que coloca como possibilidade concreta o nosso fim no planeta.

Para qualquer problema ou risco ambiental percebe-se a cura com soluções como as compensações, fazendo crer que estas resolvem qualquer impacto seja de ocupação de áreas de mananciais, de áreas de proteção permanentes, entre outras.

Certificações também são saídas de agregar valor, ao que deveria ser espontaneamente um valor, trata-se de um novo nicho de atividades econômicas que vem

para remediar atividades que jamais deveriam ter acontecido. Boas práticas, independente de selos, deveriam ser realizadas de forma responsável naturalmente. Mas no sistema capitalista tudo vira produto, até uma boa prática.

A BNCC traz o seguinte contexto para justificar a escolha do tema educação ambiental:

Em uma sociedade de consumismo desenfreado, é necessário que se desenvolva o senso crítico e se discuta a questão do equilíbrio ambiental e do desenvolvimento de hábitos saudáveis e sustentáveis, preparando os estudantes para exercer uma cidadania planetária, para enfrentar os desafios ambientais do século XXI e planejar seu futuro de forma consciente e responsável, sobretudo, em tempos que a sustentabilidade se assume como um valor em destaque. Semelhante à ideia de poupar, financeiramente, a Educação Ambiental, visa construir trajetórias de aprendizagem para que o estudante perceba que, uma vida melhor está diretamente relacionada ao ato de planejar o futuro em sociedade, numa perspectiva ambientalmente sustentável. (Brasil, 2018)

Chamam atenção as expressões “uma vida melhor”; “planejar seu futuro” e “semelhante à ideia de poupar, financeiramente”. Nota-se que, ainda que no campo das subjetividades, tais expressões tendem a um discurso neoliberal.

Segundo a BNCC:

A Educação para o Consumo, a partir de uma perspectiva integral, visa educar os indivíduos para que conheçam os seus direitos de consumidor de bens e serviços, assim como os impactos de seus atos de consumo sobre os recursos naturais, incidindo na sua participação ativa na comunidade ou sociedade, bem como sobre o Meio Ambiente.

É na inter-relação das ideias e dos fenômenos, na perspectiva do pensamento complexo, que se deve orientar a abordagem dos Temas de Meio Ambiente nas escolas, desenvolvendo valores, conhecimentos e competências importantes para a construção do consumidor consciente e sustentável. (Brasil, 2018, p.27)

Percebe-se que há uma relação comercial com a proposta de destacar diante de tantas urgências ambientais a “construção de consumidor”. O tema do consumo sustentável é sem dúvida importante, mas a opção por tratar dele na BNCC em detrimento de outros temas urgentes como aqueles diretamente relacionados à saúde, acesso aos serviços ecossistêmicos mostra uma educação subserviente ao mercado.¹⁸

¹⁸ <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/servicos-ecossistemicos#:~:text=Os%20servi%C3%A7os%20ecossist%C3%AAmicos%20s%C3%A3o%20benef%C3%ADcios,qualidade%20de%20vida%20das%20pessoas>

Os documentos norteadores da Educação Básica como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) foram elaborados, propondo que a Educação Ambiental nas escolas seja concebida como um tema transversal, em consonância com o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis que estimula uma perspectiva interdisciplinar para entender as questões que afetam as relações entre os grupos humanos e seu ambiente, acionando assim diversas áreas do conhecimento e diferentes saberes. No plano pedagógico, a Educação Ambiental tem se caracterizado pela crítica à compartimentalização do conhecimento em disciplinas.

Nessa perspectiva, os PCNs, publicados em 1998, apresentam a Educação Ambiental como tema transversal. Em caderno específico, indicam como incorporar a dimensão ambiental nos currículos escolares (Brasil, 1998). As DCNEA, de forma semelhante, defendem a abordagem da Educação Ambiental de forma transversal e a preservação do meio ambiente enquanto responsabilidade de todos os indivíduos, dever do exercício da cidadania para o bem comum (Brasil, 2013). Nesta mesma vertente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) defende a necessidade de uma sociedade sustentável (Brasil, 2017).

Sobre a Educação Ambiental, os PCNs apresentam o tema em três dos dez volumes: Ciências Naturais, Meio Ambiente e Temas Transversais. Nos diferentes volumes em que é mencionada, repete-se a orientação a ser desenvolvida como tema transversal, diluída em todo o currículo da Educação Básica. Como exemplo, observa-se no volume de Ciências Naturais:

O tema transversal Meio Ambiente traz a discussão a respeito da relação entre os problemas ambientais e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos. São problemas que acarretam discussões sobre responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar comum e ao desenvolvimento sustentado, na perspectiva da reversão da crise socioambiental planetária. [...] Em coerência com os princípios da educação ambiental (tema transversal Meio Ambiente), aponta-se a necessidade de reconstrução da relação homem-natureza, a fim de derrubar definitivamente a crença do homem como senhor da natureza e alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa. (Brasil, 1997a, p. 35).

Entre os temas transversais, a EA não é contemplada como uma área ou disciplina dentro da organização curricular nas escolas, uma vez que:

(...) educação ambiental, orientação sexual e saúde têm apontado a necessidade de que tais questões sejam trabalhadas de forma contínua, sistemática, abrangente e integrada e não como áreas ou disciplinas. Diante disso optou-se por integrá-las no currículo por meio do que se chama de transversalidade: pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade (...) (Brasil, 1998, p. 27)

Ainda nos PCNs, o volume que trata sobre o Meio Ambiente, defende que a escola é uma instituição social com poder e possibilidade de intervenção na realidade, e que a mesma deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, incorporando-as à sua prática. Nesse sentido, sugerem que possibilite a saída dos estudantes para passeios e visitas a locais de interesse onde ocorrem trabalhos e experiências relacionados com a Educação Ambiental. Assim, para fins educativos, é importante que se estabeleça contato com locais como: instituições, parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais (Brasil, 1997b).

Refletindo sobre transversalidade, integralidade e educação transformadora é preciso indagar, qual proposta de educação ambiental se faz eficaz para o alcance da emancipação dos sujeitos, para discussão sobre justiça social e convivência democrática?

4 Convergências entre a justiça curricular e a educação ambiental crítica

Considerando que qualquer proposta educativa persegue a construção de um projeto de sociedade, este projeto pode ser democrático ou autoritário, inclusivo ou excludente, diverso ou hegemônico, conservador ou inovador, tudo isso a depender de sua concepção.

As sociedades contemporâneas têm se relacionado de forma desarmônica com o ambiente, produzindo uma série de impactos socioambientais gerados pelo conflito entre os interesses particulares/privados e coletivos.

Na atualidade, observa-se a exploração do coletivo social, assim como o coletivo meio ambiente (conjunto em inter-relações) em favor de interesses particulares – modo de operação da produção capitalista.

Segundo Guimarães (2013, p.17):

O espaço natural veio historicamente sendo apropriado pelas sociedades humanas, transformando-o em um espaço socialmente produzido. A apropriação da natureza se deu sob o jugo das relações de dominação e exploração desta sociedade sobre o meio ambiente, em consonância com as relações de poder que perpassam as relações sociais. Tais relações se substanciam pela postura antropocêntrica que a humanidade exacerbou nos últimos séculos, colocando-se como o personagem principal da história planetária, justificando a exploração do meio ambiente a seu favor.

O projeto civilizatório baseado no ideal antropocêntrico de dominação da natureza, está ancorado na racionalidade da modernidade, onde “ suas dimensões ética, epistêmica, científica, técnica e política se fundem na centralidade da hegemonia dominante da racionalidade tecno econômica sobre a natureza e a vida social” (Porto-Gonçalves; Leff, 2021, p.431) desta maneira definem padrões de relação sociedade-natureza que levam à degradação do ambiente e impõem contextos de extrema injustiça ambiental.

São recentes no Brasil os indicadores que buscam traduzir a injustiça ambiental, sendo necessário utilizar-se dos indicadores sociais disponíveis nos bancos de dados oficiais, especialmente do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para se chegar a conclusões sobre a existência da injustiça ambiental em determinado local. (Bezerra, 2018, p.07)

Para iniciar a análise sobre as possibilidades de convergência da educação ambiental crítica e justiça curricular, há de se delinear o que busca essa macrotendência político-pedagógica, a Educação Ambiental Crítica, e justificar por que esta tem sido uma

proposta de abordagem mais adequada na busca da emancipação dos sujeitos, do estímulo à participação social, da tomada de consciência cidadã e da defesa do interesse coletivo.

Guimarães (2013) alerta de todo modo que é preciso refletir sobre o conceito de cidadania, uma vez que é entendida de formas variadas e é uma categoria estratégica para a construção de um novo modelo de sociedade ambientalmente sustentável. Dentro de uma perspectiva mais crítica para um projeto educacional, é preciso superar a compreensão dominante no senso comum, e propositiva pela visão de mundo (liberal) hegemônica, de que cidadão é o indivíduo passivo que respeita e pratica os direitos e deveres estabelecidos por esta sociedade, refletido nestes direitos e deveres as relações sociais desiguais. Ou ainda a de cidadão-consumidor, em que apenas a esses o sistema “escuta”, excluindo a maior parte da população brasileira.

Segundo Layrargues e Lima (2014), no início da década de 1990, vários educadores ambientais que “partilhavam de um olhar socioambiental”, começaram a ressignificar a identidade da Educação Ambiental aproximando-a da Teoria Crítica, daí o nome Educação Ambiental Crítica, nesta reflexão há uma perspectiva da indissociabilidade dos problemas ambientais dos conflitos sociais, das relações socioculturais. As práticas de Educação Ambiental embasadas nessa macrotendência Crítica caracterizam-se pela sua dimensão política-emancipatória, nas quais os educandos podem refletir e interferir em sua realidade e nos problemas socioambientais.

Contudo, as três macrotendências político-pedagógicas de Educação Ambiental identificadas - conservacionista, pragmática e crítica – disputam constantemente espaço no cenário político, teórico-metodológico e epistemológico permeando as práticas de Educação Ambiental nos contextos educacionais escolares e não escolares brasileiros.

É comum em projetos de Educação Ambiental figurar por objetivo geral a mudança de comportamento, porém Loureiro (2007) enfatiza que práticas pedagógicas fundamentadas no comportamentalismo concebem “ser possível a mudança de comportamento como propulsora da mudança cultural e da sociedade sem considerar as mediações sociais e os condicionantes econômicos que situam as escolhas e atitudes”, podendo resultar na ação apenas no plano comportamental, “reproduzindo padrões sociais normatizados e vistos como universalmente válidos, sem discutir o modo de constituição desses próprios padrões” (Loureiro, 2007, p. 18).

Projetos comportamentalistas desconsideram a influência dos valores socialmente construídos sobre os hábitos de cada indivíduo e a influência que exercem sobre a sua

autonomia, nesse sentido campanhas ambientais informacionais são pouco eficazes se os hábitos e os valores ali orientados não foram trabalhados de forma contextualizada.

Ainda são muito os projetos, que afirmam conscientizar os educandos, “transmitir conhecimentos”, “ensinar comportamentos adequados”, porém desconsideram as características socioeconômicas e culturais em que o grupo está inserido, em um movimento de “dar ou levar consciência a quem não tem” (p. 69). Loureiro (2007) afirma que a utilização do termo “conscientizar” é problemático pois “pode ser pensado em termos unidirecionais, de se levar luz para os que não a possuem, de se ensinar aos que nada sabem” e não condiz com os pressupostos de uma Educação Ambiental que vise a emancipação, a transformação dos sujeitos e das relações sociais (*idem*, p. 70).

Como características da metodologia da Educação Ambiental Crítica, temos que em seus projetos percebe-se um trabalho envolvendo conhecimentos, valores e propostas de atitudes/ações coletivas mediante a leitura e interpretação da realidade com suas dimensões condicionantes ecossistêmicas, políticas, sociais e econômicas, inclusive para a promoção do empoderamento do público participante do projeto. A escolha de procedimentos didáticos tais como os grupos de estudo e debates permitem o envolvimento desse público na busca de ações de enfrentamento da realidade socioambiental local. Essa vertente da educação ambiental objetiva a emancipação das pessoas e formação de agentes multiplicadores na realidade a qual pertencem.

Segundo Loureiro (2007), o cerne da Educação Ambiental Crítica é a problematização da realidade, dos valores, das atitudes em práticas dialógicas, sendo a emancipação “a finalidade primeira e última de todo o processo educativo que visa à transformação de nosso modo de vida; a superação das relações de expropriação, dominação e preconceitos; a liberdade para conhecer e gerar cultura tornando-nos autônomos em nossas escolhas” (*idem*, p. 71).

Neste sentido, Paulo Freire em seu livro “Pedagogia da autonomia” questiona como é possível trazer à consciência as injustiças sociais por meio do currículo e porque muitas vezes isso não acontece, o autor critica a postura de educadores que não relacionam o conteúdo que ensinam com as realidades agressivas vivenciadas e afirma a necessidade de criar uma intimidade entre os saberes curriculares e a experiência social enquanto indivíduos (Freire, 2002).

Já é possível perceber aproximações entre a proposta da educação ambiental crítica e a própria matriz da Teoria Crítica. Fundada em 1924, a Escola de Frankfurt, nome dado ao grupo de pensadores do Instituto de Pesquisas Sociais de Frankfurt, foi um

movimento filosófico social e político associado à Universidade de Frankfurt, na Alemanha, nele foi estruturado o pensamento filosófico conhecido como a teoria crítica.

A teoria crítica é emancipatória à medida que busca estimular uma sociedade racional e livre, que esteja atenta às necessidades de todos. Ela revela que a sociedade capitalista manipula e domina a Economia e a Cultura.

Segundo Adorno (1996, p. 19), grifo nosso:

As relações sociais não afetam somente as condições da produção econômica e material, mas também interagem no plano da “subjetividade”, onde originam relações de dominação (...) a expansão da sociedade consumista seriam exemplos concretos dessas formas de dominação.

O pensamento crítico tem a própria sociedade como seu objeto, mas em relação dialética com o indivíduo. A partir de meados da década de 1990, começou a ganhar relevância o discurso pelo consumo responsável, em especial sobre o meio ambiente. A novidade, é o momento em que esse discurso começa a se tornar hegemônico e a atualizar a ideologia do “eu autônomo”. Tal movimento não está limitado ao domínio pessoal, mas seu objetivo é a construção de uma nova ordem política e social que promete solucionar problemas sociais através de uma revolução não contra o capitalismo, racismo, patriarcalismo e assim por diante, mas contra a maneira pessoal de gestão do indivíduo.

A articulação entre educação e educação ambiental implica avançar nas concepções e nas pautas políticas coletivas para além das questões individuais, visando a partir de uma concepção ampla formar cidadãos capazes de atuar crítica e autonomamente, no enfrentamento da desigualdade social e das diferentes formas de exclusão e da destruição do meio.

O ambientalismo é um exercício que envolve formação, participação e luta pela democracia uma vez que esta assegura o direito à livre expressão, às reivindicações por escuta e políticas públicas capazes de avançar nas articulações setoriais e intersetoriais no âmbito da educação, cultura, esporte, ciência e tecnologia, saúde considerando todas suas interlocuções.

Tanto as propostas metodológicas de Freire, quanto a Educação Ambiental Crítica estão imbricadas nas questões sociais e que partem da vivência, da experiência para chegar à compreensão das forças que agem no ambiente. Assim, pode-se compreender que as paisagens e situações são para estas lidas a partir dessa interpretação sistêmica de forma que o indivíduo e o coletivo possam tomar posição frente às necessárias transformações socioambientais contextualizadas.

Corroborar nesse sentido e vai ao encontro do que Freire anuncia, Guimarães (2004 p. 30) reafirmando que:

A Educação Ambiental Crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos.

A busca de respostas capazes de iluminar a perplexidade frente à crise ambiental, que é também uma crise de valores, é contemplada pelo “incremento de uma cultura de procedimentos democráticos, que refutem todo e qualquer tipo de totalitarismo e contribuam para a proteção/recuperação/melhoria da qualidade de vida no Planeta” (Sorrentino et al., 2005, p.112). Para estes autores mais do que a difusão de conceitos ou o estímulo a atitudes de respeito à vida, uma educação ambiental comprometida com a superação dos problemas e dificuldades contemporâneos “nos convida à participação engajada e emancipatória” (*idem*, p. 112).

Carvalho (2001, p.50) contextualiza que:

Num primeiro momento, ainda na década de 80, a temática ecológica provocou muita resistência da parte dos movimentos populares e sindicais, que tendiam a ver a preocupação ambiental como exógena, de classe média. (...) as lutas ecológicas contra as tecnologias poluidoras foram vistas muitas vezes como geradoras de desemprego. Até o final da década e principalmente a partir do início dos anos 90 o campo dos movimentos populares e sindicais se torna bem mais permeável às preocupações ambientais, internalizando em muitos casos, a dimensão ambiental as suas lutas e interesses específicos(...). Talvez um marco dessa virada possa ser localizado no líder Chico Mendes, assassinado em 1989. Liderança sindical dos trabalhadores rurais do Acre, Chico Mendes era seringueiro, passou por movimentos da Igreja da Libertação, militante petista, Chico Mendes divulga a luta pelas Reservas Extrativistas como uma luta ecológica, por uma proposta de sustentabilidade social e ambiental, conseguindo adesão da opinião pública internacional. Torna-se um símbolo, e sua morte só fortalece essa condição de personagem paradigmático da associação da luta popular sindical com a luta ecológica.

A dimensão ambiental se faz presente em lutas de movimentos sociais especialmente no que diz respeito aos conflitos pelo acesso e uso sustentável dos recursos ecossistêmicos, daí o nome de conflitos socioambientais.

Acsegrad (2004, p. 47) entende conflitos ambientais ou socioambientais como sendo[...] aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis – transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos –

decorrentes do exercício das práticas de outros grupos: (...) partindo da noção de justiça ambiental, os conflitos socioambientais e os movimentos sociais constituem elementos fundamentais para a consolidação de uma educação ambiental crítica.

Educadores que atuam com comunidades imersas em conflitos socioambientais, utilizam-se de práticas educativas dialógico-problematizadoras, a fim de construir na coletividade a compreensão sobre a realidade e possíveis enfrentamentos.

Dessa forma, pode-se considerar que a Educação Ambiental Crítica que denuncia o conflito e vislumbra a possibilidade de caminhos emancipadores em uma arena de disputas, sublinha o desejo de denunciar as injustiças e anunciar a autonomia e o engajamento político em uma aproximação clara com as ideais freirianos.

Agrega-se a esta reflexão, a necessidade de conceituar a justiça ambiental que vem da experiência inicial dos movimentos sociais dos Estados Unidos e do clamor dos seus cidadãos pobres e etnias socialmente discriminadas e vulnerabilizadas, quanto à sua maior exposição a riscos ambientais por habitarem nas vizinhanças de depósitos de lixos químicos e radioativos ou de indústrias com efluentes poluentes (Lynch, 2001).

Tomando como cenário o Brasil, observam-se vazamentos e acidentes na indústria petrolífera e química, a morte de rios, lagos e baías, as doenças e mortes causadas pelo uso de agrotóxicos e outros poluentes, a expulsão das comunidades tradicionais pela destruição dos seus locais de vida e trabalho, tudo isso, e muito mais, configura uma situação constante de injustiça ambiental, que vai além da problemática de localização de depósitos de rejeitos químicos e de incineradores da experiência norte-americana, alcançando também outros aspectos, tais como as carências de saneamento ambiental no meio urbano e a degradação das terras usadas para acolher os assentamentos de reforma agrária, no meio rural (Herculano, 2002).

Bezerra (2018) esclarece que o paradigma da justiça ambiental adota uma abordagem holística para formular políticas públicas e regulamentações em saúde ambiental. Busca desenvolver estratégias de redução de riscos múltiplos, cumulativos e sinérgicos, em prol da saúde pública. Ela estimula a participação pública nas decisões ambientais e o empoderamento das comunidades, construindo uma infraestrutura, que possibilite alcançar a justiça ambiental e a sustentabilidade das comunidades. São bem-vindas a cooperação intersetorial, parcerias e colaboração entre o público e o privado, acentuando as estratégias de prevenção da poluição, assegurando o desenvolvimento econômico sustentável e desenvolvendo projetos de abrangência comunitária.

A proposta da justiça ambiental galga trazer reflexões para a proposição de políticas públicas e para tal, é condição indispensável a participação popular nos centros decisórios. Para engajar e fortalecer a participação se faz presente a Educação Ambiental Crítica e libertadora por ser capaz de contribuir para a formação de sujeitos críticos-reflexivos frente à sociedade a qual pertencem.

Loureiro (2018, p 36) argumenta que:

(...) pesquisas sérias indicam uma crescente piora na saúde planetária, com uma aceleração a partir do século XX, ainda que muitos olhem para isso como se nada estivesse acontecendo e busquem argumentos fantasiosos para justificar o injustificável. A negação da realidade ou a reprodução discursiva de verdades parciais é feita como mecanismo ideológico de legitimação de práticas culturais e econômicas que asseguram privilégios de classe.

Para o sociólogo Bourdieu, em uma sociedade de classes, há um conjunto de bens de consumo, escolhas e práticas culturais que são utilizados para classificar e separar as pessoas a partir do que comem e vestem, em que se trabalha, qual religião se pratica, onde se desfruta de lazer etc. Portanto, o *habitus* de classe, ao fazer a distinção entre grupos em relações desiguais, expressa a aceitação social de certos estilos de vida vistos como ajustados à condição socioeconômica e ao lugar de tais grupos nas relações de produção (Bourdieu, 1996).

Para Leff (2003) é na construção e no entrecruzamento de saberes, na dialética de posições sociais antagonicas, no enlaçamento de reflexões coletivas, de valores comuns e ações solidárias, que se constitui a complexidade ambiental, na qual se “constroem novas visões e surgem novas estratégias de produção sustentável e democracia participativa” (*idem*, p.8).

A missão estabelecida pela comunidade escolar está fundamentada em propiciar a construção de um ambiente escolar pautado nas relações humanitárias, dialógicas e participativas, onde a construção do conhecimento seja feita com base nos saberes culturais, científicos e populares com a participação dos diversos setores da comunidade e onde o sentimento de pertencimento ao grupo esteja acima de qualquer individualismo, permitindo assim que a escola continue realizando um trabalho de qualidade social e de vivência da cidadania.

A citação acima, de Carvalho *et al* (2004), com foco na educação ambiental, aproxima-se e vem ao encontro da metodologia preconizada pela justiça curricular defendida por Torres Santomé (2013), entende-se, portanto, que ambas possam caminhar entrelaçadas, alimentando-se mutuamente:

A justiça curricular é o resultado da análise do currículo que é elaborado, colocado em ação, avaliado e investigado levando em consideração o grau em que tudo aquilo que é decidido e feito em sala de aula respeita e atende

às necessidades e urgências de todos os grupos sociais; lhes ajuda a ver, analisar, compreender e julgar a si próprios como pessoas éticas, solidárias, colaborativas e corresponsáveis por um projeto de intervenção sociopolítica mais amplo destinado a construir um mundo mais humano, justo e democrático.

É importante ressaltar que em uma perspectiva de escola educadora os sujeitos curriculares são participantes do processo institucional e coletivo de planejamento contribuindo com seus saberes. Deve-se também levar em conta todas as subjetividades e diversidades que emergem deste trabalho plural.

Neste sentido surge uma das dimensões da justiça curricular que é a convivência democrática já na concepção de currículo, uma vez que esse deve reconhecer a pluralidade cultural, valorizar as diferenças, fortalecer a construção coletiva e buscar inspirações em experiências históricas democráticas de educação (Ponce 2018; Araújo, 2019), valorizando saberes culturais comprometidos com um mundo mais humano, justo e democrático.

A convivência democrática deve ser vivida no chão da escola dando primazia a sua concepção participacionista, sem abrir mão de procedimentos que articulem representação e participação, como conselhos escolares, grêmios estudantis, conferências lúdicas e orçamentos participativos. (Ponce e Araújo, 2019 p.1449).

Cabe neste momento, ponderar qual a relevância de imprimir tamanho esforço no exercício da democracia? Pode-se considerar que ela é um dos elementos para o alcance de justiça social, ou da capacidade de reivindicar direitos basilares, especialmente no que diz respeito à justiça distributiva, cultural e participativa.

Para elucidar, Gewirtz e Cribb (2002), trazem três pontos para a construção de justiça social: a justiça distributiva que diz respeito ao acesso aos bens, recursos e superação das formas de marginalização e exploração econômica; justiça cultural que compreende a interrupção de formas de dominação cultural e o reconhecimento e o respeito ao multiculturalismo, e; a justiça participativa que envolve a possibilidade real de participação dos sujeitos e dos grupos nos processos de tomada de decisão.

Na esteira do direito, dos cuidados, é possível citar:

(...) direitos sociais – trabalho, moradia, saúde, transporte, educação, lazer, cultura; direitos das chamadas minorias - mulheres, idosos, negros, homossexuais, crianças, indígenas; direito à segurança planetária - as lutas ecológicas e contra armas nucleares, contra manipulações genéticas. Direitos civis: opor-se à tirania, à censura, à tortura, direito de fiscalizar o Estado por meio de organizações sociais e direito à informação pela publicidade das decisões estatais (Chauí, 2012, p.152).

Refletindo sobre o conhecimento, outra dimensão da justiça curricular, entende-se que este deva contemplar a formação cidadã, não prescindindo de conhecimentos científicos e saberes historicamente acumulados, mas o fazendo em articulação com outros conhecimentos oriundos dos territórios. Vale destacar o trecho a seguir em que Ponce e Araújo (2021, p.1451) descrevem um exemplo que vêm totalmente ao encontro dos preceitos da Educação Ambiental Crítica:

De acordo com as idades, temas como a globalização cultural e econômica, bem como a teoria política econômica neoliberal e seus efeitos catastróficos para o meio ambiente e a vida humana, podem ser curricularizados nas escolas, lançando mão, inclusive, das diversas pesquisas científicas que abordam a temática.

Corroborar também como possibilidade de abordagem metodológica partir dos conflitos socioambientais territoriais para pensar processos e práticas educativas em uma perspectiva crítica (Silva; Carvalho, 2006). Segundo Severino (2006) é preciso compreender os processos educativos como uma possibilidade de “transformação da razão instrumental em razão emancipatória”, que possibilite a superação do processo de semiformação a que estão os estudantes muitas vezes submetidos (Adorno, 2010)

(...) É necessário revisar os modos que historicamente temos conhecido, aprendido e ensinado e transmitido a realidade social e valorizar a dimensão política da educação em um contexto de extrema crise ambiental e de mercantilização do território (tradução minha) (Canciani; Telias, 2013, p.119)

Sobre cuidado, mais uma dimensão da justiça curricular, a variável ambiente opera com veemência, uma vez que considera como fundamental para a aprendizagem condições básicas para a manutenção da vida como moradia, saúde, alimentação, “ Não há desenvolvimento curricular sem vida digna, sem que a vida seja considerada como o bem maior da humanidade e, portanto, sem o provimento das condições para sua plenitude” (Ponce e Araújo 2021).

Mais uma consonância entre a Justiça Curricular e a Educação Ambiental Crítica se faz presente quando ambas têm no território e em seus atores sociais componentes que deflagram processos educativos.

(...) o reconhecimento e a valorização dos saberes dos territórios são princípio caros para uma educação política democrática a ser sistematizada nos currículos escolares, que traz em si as possibilidades de desvelar as tramas sociais que impedem os sujeitos do currículo de compreenderem que o espaço curricular é um espaço de disputa política. É, portanto, legítimo disputar esse espaço em nome da democratização da educação, da sociedade, da alimentação, da moradia, da saúde, etc (Ponce e Araújo 2021, p.1453)

Tozoni-Reis (2004) discute sobre a prática social construída que coloca tanto o currículo com a educação ambiental como espaço de disputa de diferentes concepções de mundo, de ser humano, de sociedade. Segundo ela:

...a educação e a educação ambiental instrumentalizam o sujeito para a prática social (...); instrumentalização que poderá ser tão democrática quanto for democrática a sociedade que a constrói e que é construída pelas relações sociais. O princípio educativo não é a ideologia da harmonia, nem o fetiche do conhecimento científico, mas as efetivas necessidades histórico-concretas da sociedade (...)

Tanto a Educação Ambiental Crítica, quanto a Justiça Curricular tem como metas de destaque a justiça social e a emancipação dos sujeitos. Afinal, “só é possível imaginar a verdadeira democracia com uma sociedade de emancipados” (Adorno, 2010)

Portanto, quando na escola, ou em qualquer outro ambiente de aprendizagem, a transversalização do tema ambiente está pautado nos valores da Educação Ambiental Crítica, ele tem como intencionalidade educativa contribuir com a formação de seres humanos mais autônomos, solidários e participativos.

5 CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É possível perceber que a soma da educação formal e educação não-formal fortalece a proposta de educação integral. No caso dos CEA já se prevê que em sua concepção esteja presente a dedicação à educação integral, haja vista que até mesmo no edital de chamamento público N° 2/2023 do Fundo Nacional do Meio Ambiente, proposto para financiamento e implementação de CEA, menciona como critério de avaliação a implicação dos CEA com a educação integral. O questionário para análise e avaliação do projeto educativo para eleição ao edital traz o seguinte questionamento:

Como o Centro irá articular e fortalecer distintas temáticas, agendas e atores socioambientais, a exemplo das étnico-raciais, gênero, direitos humanos, economia solidária, segurança e soberania alimentar, agroecologia, circuitos curtos, educação popular, geração de trabalho e renda, saúde única e integrativa, *educação integral*, esporte para todos, mudanças do clima, erosão da biodiversidade, acesso à água e ao saneamento ambiental, riscos, vulnerabilidades, inseguranças e violências de distintos tipos, falta de participação e controle social, desmatamento e tantos outros?

Como o Centro irá contribuir para a articulação e integração das escolas, redes de ensino, Instituições de Educação Superior e territórios em busca de uma *educação integral*?

Apresentar diagnóstico: Como pretende realizar em cada microterritório na concepção de uma *educação integral* e integradora, articulando escolas, salas verdes, pontos de cultura, equipamentos sociais diversos de esporte, saúde, áreas verdes, unidades de conservação e microbacias hidrográficas.¹⁹

Ratifica-se, portanto, a importância deste tipo de equipamento de educação no envolvimento, articulação e participação social. Fazendo-se necessário firmar como prática permanente o diálogo entre as instituições e assim fortalecer uma rede de aprendizagem que poderá alcançar a formação integral dos indivíduos, uma sociedade mais consciente e atuante.

A participação das instâncias de governo, escolas, universidades, organizações não governamentais (ONG), associações, cooperativas e empresas no desenvolvimento e proposição de programas e projetos de educação ambiental é desejável para a formação de uma rede de educação que ganhe amplitude social, alcançando progressivamente um número cada vez maior de pessoas. O fortalecimento dessa teia com variados atores sociais, traz o exercício democrático para o cenário ambiental, podendo contribuir com a educação integral a depender das intencionalidades das propostas.

¹⁹ <https://www.gov.br/mma/pt-br/mma-lanca-editais-para-financiar-projetos-ambientais/edital-centros-de-educacao-e-cooperacao-socioambiental.pdf>

Faz-se necessário compreender as implicações ecossistêmicas, nas mais variadas dimensões, incluindo a cultural, social e a política tanto na análise do cenário local, como também estimular a sensibilização que diz respeito às questões globais, para tal, equipamentos como os Centros de Educação Ambiental podem colaborar ao alinhar seu Projeto Político Pedagógico (PPP) às premissas da Educação Ambiental Crítica, fazendo surgir um equipamento de educação não formal que buscará dialogar com seu território, com os atores sociais ali presentes, com seus visitantes trazendo não somente conteúdos informacionais, mas um projeto socioambiental com intencionalidades críticas e emancipadoras que visa proporcionar a construção da aprendizagem de maneira integral.

Já no final dos anos 70 até meados dos anos 80 algumas iniciativas pioneiras de Centros de Educação Ambiental foram impulsionadas, sobretudo pela atuação de pequenas propriedades rurais, ONGs e unidades de conservação, e já no final da década, por empresas privadas de grande porte. (Silva; Sorrentino, 2005)

Os CEA têm sua origem na educação formal passam a ser equipamentos de educação ambiental incentivados pelo MEC a partir de 1992, ainda bastante ligados às escolas. Tornam-se locais para encontros e debates comunitários, espaço para diálogo com o entorno que tem como proposta educativa difundir e capilarizar conteúdos científicos e saberes populares. Esta foi a concepção inicial dos CEA:

Os Centros de Educação Ambiental não seriam escolas ecológicas, mas sim centros geradores ou captadores de ideias e propostas. (...) A proposta é (...) utilizar o ensino formal que já temos, não criar nenhuma disciplina, com uma abordagem inter e multidisciplinar, e abrir a porta da escola (...) para envolver a comunidade (...) nesse sentido, a ideia da proposta pedagógica do Centro de Educação Ambiental seria utilizar o programa curricular oficial e transcender o banco escolar, quer dizer, envolver o saber popular e complementar com a proposta curricular. Envolvendo o saber popular e o saber científico o Centro seria o catalisador e difusor desses conhecimentos. (Brasil, 1992, p. 102)

A Carta de Educação Ambiental Brasileira, elaborada na Rio-92, foi o primeiro documento que reconheceu os Centros de Educação Ambiental, ratificando sua relevância e recomendando que fossem viabilizados recursos para a EA através de apoio efetivo a realização de programas, presenciais e à distância, de capacitação e fixação de recursos humanos de reformulação e criação de novos currículos e programas de ensino, bem como elaboração de material instrucional. Recomendava ainda que as instituições de ensino superior e os órgãos governamentais apoiassem os núcleos e centros interdisciplinares de EA existentes, também estimulando a criação de novos.

Os CEA foram formalizados em 1993 pelo então Ministério da Educação e Cultura como produto resultante do 1º Encontro Nacional de Centros de Educação

Ambiental, realizado na cidade de Foz do Iguaçu – PR. O evento teve como propósito discutir experiências institucionais em Educação Ambiental realizadas de maneira exitosa, além de apresentar propostas pedagógicas inovadoras. Como resultado do evento, o MEC incentivou a implantação de Centros de Educação Ambiental em todo o país, espaços direcionados à formação ambiental das comunidades (Brasil, 2003).

Na literatura existem diversos conceitos que definem Centros de Educação Ambiental. Observa-se que no decorrer do tempo este conceito se distanciou da ação educativa vinculada unicamente ao ensino formal, como foi inicialmente preconizado passando a adotar práticas do ensino não formal e respeitando uma estrutura organizacional que contempla projeto político pedagógico (PPP), equipe de profissionais especializados, espaços temáticos, recursos, materiais pedagógicos e estratégias avaliativas. (Silva, 2005)

Diversas instituições, dos diferentes setores da sociedade, podem abrigar Centros de Educação Ambiental: esferas governamentais (federal, estaduais e municipais); fundações públicas e privadas; empresas públicas e privadas; unidades de conservação e parques; universidades públicas e privadas; centros de pesquisa; ONGs; associações; coletivos; movimentos etc. Os Centros de Educação Ambiental diferem consideravelmente em função do tipo de instituição a que pertencem, logo os seus objetivos podem, também, ser distintos.²⁰

Estes espaços apresentam um eixo orientador que representa toda sua sustentação ideológica, política, pedagógica, metodológica e material. Esse orientador, conhecido como projeto político pedagógico, baliza a formulação e enunciação de uma proposta educacional, com bases conceituais, políticas e de operacionalização e ele que anuncia a não neutralidade do que se propõe.

Na atualidade, ao buscar na academia a temática dos Centros de Educação Ambiental (CEA), depara-se com um número reduzido de publicações se comparados a outras temáticas da área ambiental. Os estudos encontrados são bastante específicos sobre determinados equipamentos, ou ainda aprofundam a discussão em aspectos, como por exemplo, a classificação dos centros de educação ambiental enquanto concepção conceitual. Percebe-se ainda que pela própria natureza complexa de concepção destes

²⁰ <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/centro-de-educacao-ambiental/#:~:text=O%20Centro%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental,%20Pedag%C3%B3gico%3B%20Plano%20de%20sustentabilidade>

espaços, variedade de nomenclaturas, diversidade metodológica de ação educativa e características peculiares de gestão organizacional um estudo macro qualitativo, poderia se tornar pouco consistente diante de tantas especificidades.

Até 2005 é possível encontrar pesquisas sobre o assunto que qualificam os diferentes centros de educação ambiental segundo sua natureza institucional, sua distribuição pelo território brasileiro, seus enfoques à luz dos marcos referenciais da educação ambiental mundial e nacional, boa parte desta produção realizada e reunida por Fabio Deboni Silva, engenheiro agrônomo e mestre em recursos florestais pela ESALQ/USP.

Em 2007, houve um incentivo à implantação de Centros Municipais de Educação Ambiental no estado de São Paulo por meio do Programa Município Verde Azul (PMVA), que promoveu um aumento desse número de equipamentos. Segundo a Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado de São Paulo, o principal objetivo do PMVA, ainda em vigor, é estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo.

Em 2021, no site da secretaria de meio ambiente e infraestrutura do estado de São Paulo, foi lançada uma atualização quantitativa e de classificação enquanto ênfases e funções principais dos CEA municipais do estado de São Paulo que operavam até 2016. Este levantamento foi realizado com o apoio da equipe da Coordenadoria de Educação Ambiental por meio de documentação comprobatória apresentada sobre o funcionamento dos CEA. (Quadro abaixo)

Em 2016, 136 municípios apresentaram documentação para comprovar o funcionamento de seus Centros de Educação Ambiental.

Quadro 1 - Classificação de acordo com as informações enviadas para o PMVA em 2016:

Funções principais					Total
Disponibilizar informações	Atividades lúdicas	Sensibilização, interpretação e revisão de valores por meio de vivências	Atividades de reflexão	Articulação para potencializar ações	136
61	51	21	2	1	

Fonte: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2021/06/centros-de-educacao-ambiental-como-ferramenta-de-transformacao-da-sociedade/>

Em setembro de 2023, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, por intermédio do Fundo Nacional do Meio Ambiente, com esteio na Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, no Decreto nº 8.726, de 27 de abril de 2016, e na Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019 (institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023), lançou um Edital de Chamamento Público visando à seleção de organização da sociedade civil interessada em celebrar termo de colaboração que tenha por objeto a execução de projeto para implementação de Centro de Educação e Cooperação Socioambiental.

Percebe-se nesse movimento uma retomada da relevância destes espaços com apoio financeiro do governo federal brasileiro, em um primeiro momento, a cinco Centros de Educação e Cooperação Socioambiental. O edital também possibilitará o mapeamento de organizações da sociedade civil, nas 27 Unidades Federativas (Estados e Distrito Federal) que se propuseram constituir e manter propostas inovadoras, articuladas e convergentes com o conceito de Centros de Educação e Cooperação Socioambiental, essa relação de instituições também poderá contribuir, entre outras questões, para estimular e fortalecer os estudos sobre estes equipamentos. Foram recebidas 48 propostas para este edital e a classificação final foi aprovada na 38ª Reunião Extraordinária do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional do Meio Ambiente.

6 CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SESC SÃO PAULO

Mantido pelos empresários do comércio de bens, turismo e serviços, o Sesc - Serviço Social do Comércio é uma entidade privada que tem como objetivo proporcionar o bem-estar e a qualidade de vida aos trabalhadores deste setor e sua família por meio de um projeto cultural e educativo. No estado de São Paulo, o Sesc conta com uma rede de 42 unidades operacionais e corpo técnico de mais de 7.000 colaboradores.²¹

Com atuação na educação não formal permanente, a instituição objetiva estimular a autonomia, a interação e o contato com expressões e modos diversos de pensar, agir e sentir, congregando assim educação e cultura.

A cultura é construída na relação com o outro. Pensar a educação a partir de uma perspectiva intercultural, é, não apenas, reconhecer a cultura do outro como diferente, mas, entender e respeitar o fato de que pertencer a uma cultura diferente significa pensar e se relacionar com o mundo de forma diferente. (Guimarães, et al. 2010 p.47)

Ao encontro da citação acima, a instituição busca romper com estereótipos e preconceitos a partir da premissa de reunir, colocar em contato as mais diversas culturas, jeitos de ser e fazer no mundo, propiciando empatia e construindo espaços democráticos plurais.

A fim de apresentar a fundamentação da educação ambiental no Sesc São Paulo, toma-se por base a última atualização do documento de referência do Programa de Educação para Sustentabilidade (2015), embora exista em curso, uma atualização sendo elaborada.

O Termo de Referência do Programa de Educação para a Sustentabilidade²² apresenta diretrizes, princípios e linhas de ação que sistematizam o programa no Sesc SP e, portanto, orienta as unidades operacionais no desenvolvimento das propostas educativas desta área.

Este traz como princípios orientadores:

Interdependência – concepção do ambiente em sua totalidade, considerando elementos naturais e culturais; Reconhecimento da diversidade ecológica e cultural; Enfoque ético, solidário, inclusivo, participativo e emancipatório; Transversalidade – abordar as diversas áreas do conhecimento de forma integrada e implicada na realidade; Corresponsabilidade; Educação para a cidadania.

A pauta socioambiental está presente, nos programas, projetos e ações realizadas pela instituição. Conectando valores éticos, solidários e democráticos. A instituição busca

²¹ [Quem somos - Apresentação \(sescsp.org.br\)](http://www.sescsp.org.br)

²² Documento do SESC SP

também a prática de ações de gestão sustentável de seus equipamentos (unidades operacionais) e propõe de forma contínua a formação de equipes interdisciplinares atuantes em várias frentes de trabalho.

A seguir um eixo descrito no Termo de Referência da educação para Sustentabilidade que explicita a tendência de atuar por meio da educação ambiental crítica:

(...) realizar projetos educativos que estabelecem conexões das pessoas com o ambiente de forma crítica e também prazerosa. Ao mesmo tempo em que se propicia a leitura da realidade, como preconizava o educador Paulo Freire, as ações também tratam da apreensão de significados simbólicos que perpassam a relação com o ambiente.

Todas as unidades do Sesc no estado de São Paulo, mesmo aquelas que não têm um Centro de Educação Ambiental, são estimuladas a desenvolver propostas de ações socioambientais para os diversos públicos. Sobre as características das unidades, existem aquelas que, por seus atributos naturais, apresentam maior ênfase neste programa (Itaquera, Interlagos e Bertiooga), representadas por uma equipe maior de profissionais dedicados, um número maior de atividades, ações permanentes e com possibilidade de maior aprofundamento temático. Unidades que possuem CEA (Bertiooga, Mogi das Cruzes e Guarulhos). Unidade com agentes de educação ambiental dedicados com exclusividade ao programa e demais unidades, que desenvolvem ações na área da sustentabilidade, porém não possuem uma equipe exclusiva para desenvolvimento do Programa de Educação para a Sustentabilidade. O avanço no sentido de trazer a pauta ambiental para todas as unidades, corrobora com o fato de ser possível abordar o tema independentemente da localização específica, sejam elas urbanas, prediais, ou campestres, uma vez que o assunto ambiente é algo que diz respeito a todas as pessoas.

A prática da educação ambiental no Sesc parte do princípio de que a compreensão dos fenômenos socioambientais se efetiva nos processos educativos baseados no compartilhamento de experiências e saberes. Suas atividades são concebidas em uma construção que considera a troca de experiências entre crianças, adultos, idosos, especialistas, lideranças e instituições parceiras, sempre buscando possibilidades de vivências sensíveis, debates qualificados e ações que estimulem a busca por soluções, reunindo boas práticas e incentivo a formas harmônicas de relacionamento com o meio.

O desenvolvimento de dinâmicas diversas de percepção e interpretação do ambiente, em suas conexões com determinantes socioculturais, está inserido numa perspectiva de formação para a cidadania. Significa dizer, desse modo, que a ação educativa não deve se deter somente nas mudanças comportamentais na relação com o ambiente, mas deve, sobretudo, estimular

e subsidiar a percepção do papel de cada um em seu contexto de vida e no potencial de participação para a construção de sociedades sustentáveis. (Termo de Referência Educação para Sustentabilidade²³, 2015 p.05)

Com o intuito de oferecer ao público espaços permanentes de referência para a reflexão e realização de vivências a partir das questões socioambientais e sustentabilidade, foram propostas e desenvolvidas, em algumas unidades do Sesc, os Centros de Educação Ambiental (CEA), espaços que contam com estruturas interativas para visitação espontânea e mediada. Nestes locais as ações educativas orientadas pelo Programa de Educação para a Sustentabilidade acontecem durante todo o ano de maneira sistematizada.

O primeiro CEA da instituição foi implantado no Sesc Bertioga em 2008 com o tema *Entre a Serra e o Mar* abordando as questões locais e regionais, como o contexto geográfico, por meio de uma imagem de satélite panorâmica da cidade, observando os contornos da faixa de areia, os principais rios, as matas de restinga e o acentuado relevo da Serra do Mar.

Objetos e fotos contam a história da cidade desde povoamentos originários, passando pela chegada das embarcações europeias até os dias atuais. Parte do CEA de Bertioga é dedicada aos cetáceos, apresentando ao público o esqueleto de uma baleia Minke, que morreu depois de encalhar em Bertioga, em 1991.

Restaurado pelo Sesc, o esqueleto está exposto ao público com uma ambientação de painéis contendo dados sobre baleias e a cadeia que envolve a vida, as ameaças e a preservação destas. O espaço abriga dispositivos expo gráficos, mapas, fotos e outros recursos educativos que estimulam a compreensão sobre as relações, ecológicas e sociais ali presentes.

O CEA do Sesc Guarulhos, iniciou seu funcionamento com a inauguração da unidade em 2019 e dedica-se ao tema *Territórios em Transformação*. Sua proposta será amplamente abordada no capítulo 7 desta dissertação.

Em 2021 inaugurou-se o Sesc Mogi das Cruzes com seu CEA que abrange as *Relações Campo e Cidade* com foco para as técnicas em Permacultura, tais como: taipa de pilão, taipa leve, pau a pique, adobe, cordwood, adobe africano, hiperadobe. Utilização de são materiais naturalmente encontrados no local e de aplicação com baixo impacto ambiental.

²³ Documento do Sesc SP

Aspectos históricos e da geografia do território de Mogi das Cruzes estão presentes no espaço em dois murais pintados com terra, intitulados *Camadas de paisagem e história: Mogi das Cruzes* e o mural *Futuro Possível*, a partir da memória local. O enfoque está na interação habitante e habitat, em decorrência do município de Mogi das Cruzes se destacar como polo produtor de alimentos ao mesmo tempo em que possui uma densa região urbanizada.

Na área externa, há estruturas para captação de água de chuva, telhado verde, zona de raízes, jardins de chuva, composteiras e elementos de mediação como: caixas com elementos da natureza, mochilas de experimentações, traquitanas temáticas, e guias e produção digital para educadores e público interessado.

A programação de atividades nos CEA do Sesc São Paulo é permanente e bastante diversificada, são abordadas várias temáticas por meio de cursos, oficinas, vivências, debates, exposições, apresentações artísticas, produção audiovisual entre outras modalidades. Todavia, evidencia-se enquanto ação educativa a dialogicidade a que se propõe. A relação entre os diversos saberes, a sensibilidade para o convívio democrático e o estímulo sensível de suas programações, objetivam contribuir para que cada participante reconheça sistemicamente as questões ambientais e elabore seu pensamento posicionando-se frente àquilo que teve contato e que vivencia no cotidiano.

7 O CEA SESC GUARULHOS À LUZ DA RECOMENDAÇÃO CONAMA Nº 11, DE 04 DE MAIO DE 2011 E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL

A fim de embasar o que se espera dos Centros de Educação Ambiental no Brasil, encontra-se na literatura, de forma bastante clara e organizada a Recomendação n. 11 de 04 de maio de 2011 (CONAMA) que traz diretrizes para a implantação, funcionamento e melhoria da organização dos Centros de Educação Ambiental.

Apresentar-se-á seu conteúdo com a intenção de trazer ao leitor elementos que auxiliem refletir sobre as propostas ali elencadas e sua convergência de apoio à educação integral e para tanto optou-se por abordar essa proposta em interlocução com a atuação do CEA instalado no Sesc Guarulhos.

O CEA do Sesc Guarulhos, inaugurado em 2019, dedica-se ao tema *Territórios em Transformação*. Apresenta as diversas particularidades socioambientais da cidade de Guarulhos e é composto por diversas instalações educativas e acessíveis. Com foco na geografia, história e ciências, projeções mapeadas em uma maquete topográfica, trazem camadas de informações que podem ser sobrepostas e manipuladas por meio de interação digital, acompanhadas por animações que auxiliam a compreensão das interações ser humano e ambiente.

Os visitantes entram em contato com fauna e flora locais em realidade aumentada; assistem minidocumentários sobre o território protagonizados pelos próprios moradores da região; e participam de atividades educativas que incluem experimentos de ciências com temas como água, geomorfologia, insetos, aves, resíduos, entre outros.

As tecnologias sustentáveis utilizadas na construção da unidade também são didaticamente expostas com o auxílio da realidade aumentada. Pranchas táteis sobre biodiversidade da região ampliam a acessibilidade a deficientes visuais e pessoas com baixa visão.

Na área externa do CEA, há uma horta com canteiros elevados convidando à prática do plantio, às discussões sobre agroecologia, acesso à alimentação saudável, à produção socialmente justa e conservação da biodiversidade. Muitas são as possibilidades de abordagem incluindo aquelas relacionadas aos ciclos da natureza, saberes dos povos originários e tecnologias ancestrais.

7.1 Objetivos Gerais e Intencionalidades:

A Recomendação Conama n. 11 de 04 de maio de 2011 traz para os CEA, os seguintes objetivos gerais:

- Disponibilizar informações de caráter socioambiental;
- Incentivar processos de reflexão crítica sobre os problemas ambientais;
- Promover processos formativos em Educação Ambiental;
- Trabalhar com Educomunicação Socioambiental;
- Desenvolver atividades interpretativas, de sensibilização e reflexão, de contato com a natureza e com a história e cultura local;
- Elaborar e implementar projetos, processos, ações, atividades e eventos relacionados à educação ambiental;
- Fazer parcerias com entidades, instituições e pessoas para potencializar ações comunitárias locais;
- Estabelecer espaços educativos, de lazer e de convivência;
- Desenvolver projetos de pesquisa, produção e socialização do conhecimento;
- Promover o intercâmbio científico, técnico e cultural com outros Centros de Educação Ambiental.

Observa-se que as orientações trazem não somente propostas relacionadas a formatos e estratégias de ação educativa, mas também apresentam a expectativa da proposição da concepção crítica emancipatória de educação ambiental, congregando natureza, sociedade e cultura como formas de interpretação ambiental. As diretrizes ainda reforçam o estímulo ao estabelecimento de parcerias, produção e socialização do conhecimento.

Pode-se considerar que o Sesc Guarulhos é uma unidade jovem, que se encontra reconhecendo seu território e sendo reconhecida por ele, ainda assim, sua proposta político pedagógica alinha-se aos objetivos apresentados pela recomendação. Alguns objetivos já alcançados e outros ainda em estágio de maturação.

Inaugurado em 2019, o CEA em 2020 e 2021 atravessou o período de pandemia com ações online e híbridas. Entre 2022 e 2023 tem estruturado sua proposta educativa ampliando sua presença na comunidade e criando aproximações institucionais com as discussões pertinentes do território, analisando a consolidação de possíveis parcerias.

Antes de sua inauguração, no momento de concepção conceitual do CEA, foi realizado um mapeamento de instituições locais a fim de compor um grupo que pudesse colaborar com a narrativa e inspirar a identidade do espaço. Várias foram as instituições que contribuíram, incluindo a Universidade Guarulhos (UNG), com a qual foi estabelecido um termo de parceria para apoio à pesquisa de campo auxiliando o levantamento de temas pertinentes do território, além de reunir e disponibilizar material documental para o desenvolvimento dos conteúdos das instalações educativas.

Aproximações com a Secretaria Municipal de Educação também permitiram criar as primeiras programações contando com a escuta e necessidades prementes da educação na formação de educadores e receptivo de grupos escolares. Durante estes primeiros 4 anos interlocuções com a comunidade do entorno foram realizadas também estabelecendo-se ações dentro e fora do espaço do Sesc com vistas a sensibilizar moradores e lideranças na ação socioambiental. Os demais objetivos colocados pela Recomendação CONAMA estão presentes e fortalece-se gradativamente o potencial para iniciar intercâmbios técnicos e científico com outros CEA.

Vale ratificar mais uma vez, que assim como na área do currículo, na educação ambiental também existe um forte campo de disputa, neste caso entre três macrotendências político-pedagógicas identificadas por Layrargues e Lima (2014) - conservacionista, pragmática e crítica – todas disputam espaço político, teórico-metodológico nas práticas de Educação Ambiental em contextos escolares e não escolares brasileiros.

Em um momento inicial, concebia-se a Educação Ambiental como um saber e uma prática fundamentalmente conservacionista, (...), desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica. (Layrargues e Silva, 2014, p.27)

A macrotendência pragmática, que abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados (...). (Layrargues e Lima, 2014, p.30)

A macrotendência pragmática representa uma derivação evolutiva da macrotendência conservacionista, na medida em que é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico e que têm em comum a omissão dos processos de desigualdade e injustiça social. Ambas são comportamentalistas e individualistas. (Layrargues e Lima, 2014, p.32)

Nesta dissertação defenderemos o posicionamento político epistemológico da Educação Ambiental Crítica, como a mais coerente para o momento vivido, exatamente por considerar que as diversas interações sociedade e natureza resultam em desafios a serem enfrentados, avanços a serem sustentados e horizontes a serem construídos por meio da cidadania, ação e participação ativa do coletivo.

A macrotendência crítica nutre-se “do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão dos mecanismos da reprodução social, de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas. (Layrargues e Silva, 2014, p. 32)

Embora os documentos orientadores da Educação Ambiental apontem um caminho metodológico que tende a educação ambiental crítica, estas 3 principais

macrotendências por vezes misturam-se nos equipamentos de educação ambiental e nas narrativas dos educadores. Portanto, é preciso sempre estar atento para a não reprodução de discursos hegemônicos simplistas que chegam com facilidade e mascaram interesses, paralisam transformações e restringem o entendimento.

7.2 Espaços e Equipamentos Educativos

Ainda de acordo com a mesma Recomendação CONAMA, “os CEA, localizam-se em espaços educativos, com edificações, que asseguram condições mínimas de funcionalidade, garantindo equipamentos, infraestrutura e espaços que possibilitem a realização das atividades.” Diante disso, há de se destacar a necessidade do “espaço”, com intencionalidade educativa. Para esclarecer, o conceito de espaço educador, recorre-se aqui ao Programa Municípios Educadores Sustentáveis (MES) do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2005), que concebe espaços educadores como “aqueles capazes de demonstrar alternativas viáveis para a sustentabilidade, estimulando as pessoas a desejarem realizar ações conjuntas em prol da coletividade e reconhecerem a necessidade de se educarem, neste sentido”.

No CEA Guarulhos percebe-se uma proposta que considera em um primeiro momento despertar a atenção dos visitantes por meio de um forte apelo visual das instalações educativas e pelo emprego de múltiplas tecnologias interativas como realidade aumentada, projeção mapeada, maquete topográfica de Guarulhos, mapa online com imagens de satélite, minidocumentários, revistas, livros e instrumentos para experiências na e com a natureza, horta e composteiras. Observar no apêndice 2 as imagens do local e dos elementos educativos sinteticamente caracterizados. As técnicas sustentáveis inclusas na construção da unidade também figuram como elementos educativos, ver anexo 1.

Diante do exposto, com Freire (1997, p.16) propõe-se a reflexão:

Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado (...). Pensar certo demanda profundidade e não superficialidade, para compreensão e interpretação de fatos e ideias. Pensar é também aceitar mudanças ligadas, radicalmente, à coerência. (...) não há pensar certo à margem de princípios éticos, se mudar é uma possibilidade é um direito, cabe a quem muda – exige o pensar certo – que assuma a mudança operada. Do ponto de vista do pensar certo não é possível mudar e fazer de conta que não mudou.

Com isso é possível entender que a tecnologia e a ciência podem estar a serviço da humanização, da opressão ou ainda, da alienação. No caso do CEA Guarulhos ciência

e tecnologia são apresentadas como instrumentos de sensibilização. Ambas mais do que propor uma inovação são meios para se propor conexões com a vida, e estão imersas em intencionalidades que estimulam ir além do entretenimento momentâneo, do estímulo sensorial.

Marques et al (2019), desenvolveram uma pesquisa sobre equipamentos de educação ambiental no Norte e Centro de Portugal. No estudo perceberam que houve um aumento na inauguração de espaços como estes tanto no meio natural, quanto urbano ou rural e que se tornaram, ou estão se tornando referência nas suas áreas de influência. “Contudo, impõe-se que tenham flexibilidade e abertura, para adaptar as suas estruturas organizacionais às exigências das sociedades contemporâneas, nas quais as mudanças ocorrem a ritmos muitos rápidos e se refletem em diversos contextos, incluindo na Educação Ambiental”.

Verificaram também que o movimento esteve crescente na região em número de equipamentos e alcance de pessoas, porém colocam que “é crucial que TODOS, os EqEA (existentes ou a implantar) aos decisores políticos e visitantes/utilizadores, estejam intrinsecamente vinculados e comprometidos com a transformação, a emancipação e a liberdade.” Denotando que a intencionalidade do espaço deve estar comprometida com ideais de busca da autonomia dos indivíduos somada à responsabilidade com o coletivo.

No livro *Didática da Participação: teoria, metodologia e prática*, Ventosa (2016, p. 25), afirma que a:

Educação não formal nasce a partir dos anos 1970, da constatação do desdobramento dos limites espaço-temporais que sobre a educação tradicional ante as novas necessidades formativas exigidas por uma sociedade em constante transformação e desenvolvimento. Esse desdobramento levará à necessidade de considerar outros âmbitos educativos além dos formais e, com isso, à necessidade de encontrar novos métodos motivacionais adequados a esses novos espaços educativos.

Matarezi, em *Encontros e Caminhos* (2005, p.164), reflete que já está bem disseminado que formação e educação se processam nos diversos espaços e lugares do cotidiano. O ser humano encontra-se no espaço e no tempo de forma vivencial, interagindo, convivendo, interpretando, aprendendo e construindo conhecimento nas inter-relações com as pessoas e os ambientes (natural e construído). Assim pode-se considerar que todo espaço e/ou estrutura traz em si características educativas, mas não necessariamente se constitui num espaço e/ou estrutura educadora, para tal é preciso haver intenção de propiciar aprendizagem aos interlocutores. E, portanto, é necessário refletir sobre o que estes espaços pretendem estimular.

A recomendação CONAMA, ainda destaca aspectos de sustentabilidade na estrutura dos equipamentos “a construção do Centro de Educação Ambiental siga critérios de sustentabilidade”, entendendo que este também pode ser um elemento educativo.

Contudo, De Oliveira e Tonso (2012, p. 17), no exemplo a seguir apresentam duas possibilidades de abordagem educativa para o mesmo equipamento.

se coletores de água de chuva estiverem dissociados de valores e posturas que consideram o outro como parte de uma identidade humana comum, ou que percebam a vida de outros seres tão significativas quanto a vida humana, então coletores serão apenas uma forma de economizar água - porque a água tem um preço - reduzindo a compreensão sobre a complexidade do tema e dificultando o entendimento necessário para que as mudanças sociais aconteçam no sentido das sociedades sustentáveis.

No caso acima é possível compreender que o emprego de uma tecnologia construtiva sustentável no espaço do CEA pode ser um elemento educativo deflagrador de processos reflexivos, desde que sua leitura esteja pautada na Educação Ambiental Crítica, que vislumbra a relação sistêmica entre os seres vivos e não uma visão reducionista apenas econômica, financeira, pragmática.

A Unidade Guarulhos conta com diversas tecnologias construtivas sustentáveis. No CEA dispositivos de realidade aumentada apresentam o funcionamento destas estruturas de maneira bastante convidativa e lúdica. A equipe de educadores que ali atuam desenvolveu também uma proposta de expedição pela unidade com objetivo de mostrar na edificação e as eco técnicas empregadas, apresentando os impactos reduzidos e benefícios das boas práticas para a coletividade. A discussão sobre soluções de baixo custo também são apresentadas pelos educadores em diálogo com os visitantes.

A Recomendação também destaca a importância do entorno “deve ser objeto de desenvolvimento de potencial pedagógico, que precisa e deve ser explorado, seja uma área com belezas naturais preservadas ou uma área degradada (...); é desejável a existência de áreas ao ar livre; e existência de espaços pedagógicos e lúdicos”.

Propõe-se refletir com geógrafo Aziz Nacib Ab’Sáber (1997), que afirma: “A paisagem é sempre uma herança”. Para ele a paisagem tem herança histórica e cultural dos povos, agindo sobre os diferentes ambientes que têm características fisiográficas, biológicas distintas. É patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território. Seja uma bela paisagem natural ou uma conflituosa área de ocupação urbana.

Partindo do pressuposto de que os processos naturais não podem ser dissociados dos processos humanos e a importância de reconhecer na paisagem a população como

agente potencial para a conservação ambiental e mobilizador de seu território, considera-se que a percepção da paisagem possa servir como um estímulo à reflexão e participação ativa na conservação ambiental.

O estudo da paisagem apresenta importante categoria teórico-metodológica na construção da educação, possibilitando a visualização de múltiplos aspectos caracterizadores do espaço, e a educação ambiental, como tantas outras áreas do conhecimento, pode assumir assim uma parte ativa de um processo intelectual. (Andrade et.al, 2013, p.3)

Faz parte do CEA Guarulhos além de uma área interna com os dispositivos educativos interativos incluindo uma maquete topográfica com projeções mapeadas da cidade de Guarulhos que permite compreender as transformações da paisagem do município ao longo dos anos, uma estação de localização geográfica em que é possível verificar desde ruas, praças, rios e a dinâmica urbana que são estabelecidas nas áreas de dormitório, áreas centrais, áreas verdes, entre outras.

Na área externa horta, ervanário, composteiras e árvores identificadas onde a equipe de educadores propõe visitas mediadas, oficinas e vivências agendadas para o público escolar e ações para o público frequentador espontâneo. Além disso, o espaço é livre para visitaçao durante todo período de funcionamento da unidade.

Como equipamento educativo, a Recomendação CONAMA indica que o CEA poderá contar com: “Biblioteca; Salas de leitura; Videoteca; Auditório; Salas de Aula; Trilhas acessíveis; Viveiros; Hortas Orgânicas; Jardins; Minhocários; Composteiras; Laboratórios; até mesmo alojamentos para visitantes de outras regiões etc., além de banheiros adaptados e cozinha.” (Conama, 2011). A instalação e seus elementos educativos são importantes como meios para convidar à interação, compreensão, reflexão e troca de ideias, contudo para que isso se efetive, é importante que a ação educativa traga significados para esta provocação de maneira a alcançar mais do que uma sensação momentânea, mas sim um incômodo, ou um tamanho encantamento que traga os participantes para o ímpeto da ação socioambiental.

Cabe neste sentido desvendar a natureza do trabalho educativo e como ele contribui no processo de construção de uma sociedade sensibilizada e capacitada a enfrentar o desafio de romper o laço de dominação e degradação que envolvem as relações humanas e as relações entre sociedade e natureza. Interessa saber assim, se a natureza do trabalho educativo favorece em maior ou menor grau a criticidade, a autonomia, a participação, a criatividade e o aprendizado significativo (Segura, 2001, p.23)

Os equipamentos educativos devem: fornecer condições para a realização das atividades previstas no Projeto Político Pedagógico (PPP) e ser coerentes com os princípios da Educação Ambiental transformadora. Recomenda-se que a equipe educativa

dos Centros de Educação Ambiental seja multidisciplinar, responsável pela elaboração conjunta e implementação do Projeto Político Pedagógico (PPP) das atividades, projetos e ações desenvolvidas.

Na ocasião da pesquisa de campo, a equipe educativa do Centro de Educação Ambiental do Sesc Guarulhos era formada por 03 agentes de educação ambiental, todos biólogos, atualmente a equipe é composta por um biólogo, uma turismóloga e uma historiadora, todos funcionários que passaram por processo seletivo para o desempenho da função.

Os PPP de CEA sugerem que as equipes educativas sejam multidisciplinares e que haja um responsável por esta equipe, no caso do CEA do Sesc Guarulhos, não há uma supervisão especialmente ligada ao espaço. Vale lembrar que esta é uma sugestão do Conama para favorecer a construção de propostas multidisciplinares. Este organograma também pretende favorecer a dedicação da equipe ao atendimento e construção da proposta educativa integralmente, ficando a cargo da supervisão aspectos ligados à gestão, ao acompanhamento do trabalho técnico e ao alinhamento das ações com o PPP.

Art. 6º - A equipe educativa multidisciplinar dos CEA deverá ter as seguintes características:

I – ser formada por coletivo multidisciplinar responsável pela construção conjunta e pela implementação do projeto político-pedagógico e das atividades pedagógicas;

II – ter um coordenador com formação específica na área de Educação Ambiental para a condução e supervisão das atividades e do projeto político-pedagógico em todas as suas instâncias;

§1º – A multidisciplinaridade da equipe refere-se à sua composição por profissionais habilitados em diferentes áreas do conhecimento, e com experiências comprovadas no exercício das funções, de modo a atender as especificidades dos CEA no âmbito de sua atuação e em função dos seus objetivos. (CONAMA, 2011, n.p.)

No Sesc o agendamento dos grupos e a divulgação das propostas educativas fica sob a responsabilidade do setor de Comunicação. O setor de Programação, área que os agentes de educação ambiental estão lotados, atua como colaborador neste trabalho.

Os agentes de educação ambiental são educadores que desenvolvem projetos e mediam atividades diretamente com o público, portanto são proponentes e interlocutores educacionais. A instituição entende que a mediação é espaço de construção

O educador tem função fundamental em um CEA, pois é ele quem dá dinamismo ao espaço e proposta educativa. É ele quem cria as ações, explora os elementos educativos, agrega novos usos e formas de interação. No acolhimento das pessoas é ele quem provoca a troca de experiências, aprende e ensina com o grupo, percebe e pode lidar

com a dimensão do sensível, das subjetividades compreendendo quais são os melhores canais de comunicação, como estimular o pensamento crítico e afetar os visitantes diante objetos investigados.

7.3 Projeto Político-Pedagógico

Segundo a Recomendação, todo CEA deve ter um projeto político-pedagógico (PPP) onde estabeleça as diretrizes de planejamento, organização, funcionamento, metodologias pedagógicas e programáticas do Centro; deve também ser elaborado de forma dialógica e participativa, e submetido a um constante processo de avaliação e revisão. O PPP deve ser um projeto flexível para contemplar as peculiaridades locais.

No Sesc os PPP dos CEA são nomeados como Projeto Educativo e tem as mesmas características de um PPP, entretanto no caso de Guarulhos, como ainda não havia uma equipe educativa na ocasião de sua estruturação, esta foi realizada pelo grupo de assistentes da Gerência de Educação para Sustentabilidade e Cidadania do Sesc, como forma de delinear a ação inicial proposta, aprofundar a pesquisa com dados secundários, definir as instituições que auxiliariam esta pesquisa, conhecer o território e seus atores sociais bem como dimensionar número de educadores, capacidade de atendimento e os eixos que sustentariam as ações educativas a serem desenvolvidas.

Passados 4 anos o PPP deverá ser revisto e atualizado com intuito de agregar mais interlocutores, atualizar conteúdo, verificar a necessidade de redefinição de sua organização e da dinâmica do espaço; avaliar a necessidade de realinhar sua proposta educativa à Recomendação e analisar a possibilidade de torná-lo público.

Reforça-se aqui a necessidade de discutir constantemente a concepção de educação ambiental praticada nos CEA. Coloca-se como importante evidenciar a sintonia entre o político e o pedagógico, dentro do PPP, uma vez que ele não se limita por um programa de ações, de organização e/ou gestão, trata-se também de anunciar valores fundamentais que perpassam o cotidiano (Charlot, 2013)

Art. 8º O projeto político-pedagógico, respeitada a autonomia pedagógica de cada CEA, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas e a diversidade cultural, deverá observar os seguintes parâmetros metodológicos:

I - observância dos princípios orientadores, referenciais teóricos e metodológicos da educação ambiental, especialmente daqueles contidos na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, na Resolução nº 422, de 23 de março de 2010, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-Conama, no ProNEA, no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, nas políticas e nos programas estaduais e municipais de educação ambiental;

II - pedagogia da práxis e da participação, concebendo a educação ambiental como instrumento para a construção de princípios emancipatórios e valores de

sociedades sustentáveis, considerando as dimensões da sustentabilidade social, ambiental, política, econômica e cultural;

III - estímulo à mobilização e à participação em ações cidadãs em prol da sustentabilidade, superando a ênfase individualista na esfera comportamental;

IV - articulação de coletivos, grupos, instituições e projetos que atuam na mesma base territorial.

Além de mencionar no item I do artigo a relação com o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, documento da sociedade civil que traz atenção ao binômio “desenvolvimento sustentável x sociedades sustentáveis”, creditando a esta última a meta mais coerente a ser alcançada, chama atenção as expressões “educação ambiental como instrumento para a construção de princípios emancipatórios”, “mobilização e à participação em ações cidadãs”, “articulação (...) com a mesma base territorial”, desta forma a recomendação está alinhada a proposta de compreensão interconectada ser humano e ambiente.

A Recomendação de 2011 na ocasião de sua promulgação, também orientava que os CEA que estivessem ativos, mas que não possuíssem um PPP poderiam fazê-lo, observando as diretrizes desta recomendação. Também, aqueles que não atendessem a recomendação, poderiam atualizar seu PPP. Aconselhado ainda que o PPP fosse um instrumento público que as instituições pudessem disponibilizar aos interessados por meios impresso e digital.

O Projeto Político Pedagógico dos CEA, ajuda a sinalizar a trilha a ser percorrida e os meios pelos quais se pode prosseguir na direção sugerida. Considerando as recomendações do artigo 7 do CONAMA (2011), recomenda-se que o PPP:

I - estabeleça as diretrizes de organização, funcionamento, metodologias pedagógicas e programáticas;

II - seja elaborado de forma participativa e submetido a um constante processo de revisão ou revalidação;

III - contemple aspectos como: concepção da Educação Ambiental a ser desenvolvida, missão, objetivo geral e específicos, aproveitamento da infraestrutura disponível, programas oferecidos, proposta de trabalho, perfil do público beneficiário, papel da equipe técnico-pedagógica, diagnóstico da realidade do CEA, princípios orientadores e diretrizes para a forma de atuação, metas, metodologias, recursos, cronograma, formas de avaliação, projeto para a sustentabilidade do CEA e referências bibliográficas.

O PPP é o eixo estruturante de um CEA e, portanto, o que sustenta sua proposta educativa. Em sua construção é imprescindível refletir e discutir coletivamente qual educação ambiental que o espaço preconizará? Neste sentido vamos ao encontro de Tonso (2010 p. 02):

A Educação Ambiental que desejamos deve ser um convite permanente e absolutamente incluyente à vida: à nossa própria vida – tornando-nos sujeitos ativos na nossa história; à vida da comunidade que nos acolhe e a partir de

onde construímos nosso pertencimento e identidade; e à vida do planeta, num reconhecimento de que suas riquezas, para além de —recursos (geralmente de caráter fortemente econômico), constituem-se de elementos e entidades de naturezas e dinâmicas diversas, porém complexas e intimamente ligadas a todos e a cada um de nós. A Educação Ambiental que desejamos é necessariamente complexa, coletiva, subversiva e contra hegemônica.

O Projeto Educativo do CEA Guarulhos, ou PPP, busca promover a leitura crítica, a interpretação ambiental, o contato com significados simbólicos e afetivos que perpassam a relação com o ambiente, numa perspectiva dialógica e participativa. A intenção é estabelecer conexões entre as pessoas e delas com o ambiente, de forma prazerosa e criativa, por meio de dinâmicas diversas de percepção e apreensão da realidade socioambiental.

No tópico, a seguir, apresenta-se uma pesquisa, que busca aproximar educação formal e educação não formal por meio da escuta de representantes de ambas diante de uma proposta objetiva, a visita pedagógica. Compreende-se que tanto as escolas como as instituições culturais, Centros de Educação Ambiental, neste caso, mesmo com suas especificidades, desafios e potências, buscam propiciar experiências de aprendizagem significativas e engajadoras, unindo-se nesta busca.

E não se trata simplesmente de fazer “passeios”, de artificialmente intercalar aulas repetitivas, monótonas, com supostas “saídas” ou excursões divertidas. Trata-se de considerar excursões, atividades extra escola e aulas em sala, como um todo, como um projeto pedagógico de desenvolvimento de uma determinada disciplina, em que não precisa haver repetição e que a diversão não é inimiga da aprendizagem, ao contrário, quando aprendemos de modo prazeroso, esses aprendizados se tornam muito mais significativos (Gonçalves, 2006, p. 134).

7.4 O CEA do Sesc Guarulhos e a interlocução com a educação formal

Enquanto pesquisadora e trabalhadora do Sesc São Paulo, observo que talvez possa existir uma desconexão dialógica entre as escolas (ensino formal) e as instituições culturais como o Sesc (educação não formal) diante dos cardápios de visitas mediadas (roteiros ambientais) ofertados. O que tem por consequência um não reconhecimento por parte dos professores dos Centros de Educação Ambiental como espaços de vivências transdisciplinares e transversalidade da temática ambiental. Lembrando que a abordagem transversal da educação ambiental está orientada em diversos documentos da área da educação - PNE, PCN, BNCC.

Para iniciar esta investigação foi realizada uma visita no CEA do Sesc Guarulhos para registro do espaço, de seus elementos educativos e foi realizado um primeiro diálogo

com agentes de educação ambiental que lá atuam. Apresentada a proposta para a coordenação e gerência da unidade. Autorizações formalizadas, seguiu-se o estudo.

A partir da minha experiência de acompanhamento técnico deste Centro de Educação Ambiental, hipóteses foram levantadas para compreender por que o diálogo educação formal e não formal parece enfrentar lacunas e inconstâncias. Utilizando a metodologia da árvore de problemas, foi elencado possíveis causas e efeitos relacionados ao problema, apêndice 1.

Também foi preciso organizar as hipóteses e confirmar as dificuldades que as escolas enfrentam ao programar uma visita pedagógica. Era preciso entender o perfil, os interesses do público escolar visitante e quais os desafios neste atendimento, para assim propor algo que fosse ao encontro de melhorar esta interlocução e fortalecer a experiência educativa.

Optou-se por entrevistas semiestruturadas para escuta dos agentes de educação ambiental do CEA do Sesc Guarulhos e o mesmo para professores e de coordenadores pedagógicos da rede pública de educação.

Tendo como eixo conceitual orientador o território, a proposta de seu projeto político pedagógico é abordar o tema: Guarulhos em transformação. Todo o conteúdo produzido para as instalações educativas tem como base a pesquisa socioambiental realizada no município com dados primários e secundários. A proposta visa apresentar questões locais e estimular reflexões sobre as implicações globais que impactam o ambiente e os seres vivos de forma ampla.

NO CEA do Sesc Guarulhos percebe-se que a atividade fim conta com a mediação de pesquisa, educadores e tecnologias diversas sob um projeto político pedagógico que tem como finalidade apresentar as transformações socioambientais e revelar como a sociedade está envolvida nestas, convidando crianças, jovens e adultos ao engajamento por um presente e porvir socialmente mais justo e ambientalmente mais equilibrado.

A participação de grupos de escolas se dá por meio de roteiros pedagógicos, divulgados como roteiros ambientais, que são elaborados pela equipe de agentes de educação ambiental. A escola pode escolher qual roteiro vem ao encontro de suas expectativas e fazer o agendamento do grupo para a visita. Os roteiros ambientais são “Natureza Dinâmica”, “Ecotécnicas” e “Veredas Urbanas” (anexo 2)

A atual ministra do Meio Ambiente e Mudanças do Clima, Marina Silva (2023), no contexto de uma declaração sobre o papel da educação ambiental afirma que “Os jovens têm um papel a desempenhar neste momento de transformação. Costumo dizer

que chega da gente pensar no futuro através do presente. A gente tem que construir o presente a partir do futuro que a gente quer alcançar.”²⁴ Com isso coloca a urgência dos temas ambientais, de forma, ao mesmo tempo, visionária e propositiva.

A equipe educativa do Centro de Educação Ambiental do Sesc Guarulhos estava composta por 03 agentes de educação ambiental, todos biólogos, sendo um deles com pós-graduação *stricto sensu* em educação para sustentabilidade, dois bacharéis, um deles funcionário efetivo e outro temporário. Com exceção do biólogo temporário que estava a 5 meses na função, os outros dois estavam a aproximados 3 anos e meio (ingressaram no Sesc Guarulhos, um mês antes da inauguração da unidade).

Os agentes de educação ambiental são educadores que desenvolvem projetos e mediam atividades diretamente com o público, portanto são proponentes e interlocutores educacionais. A instituição entende que a mediação é espaço de construção, neste sentido encontra-se alinhada com a definição de Barbieri:

A palavra mediador traz a ideia de estar no meio – entre –, o que leva a pensar que a pessoa está entre o público e a obra. E para nós o papel do educador é um papel de diálogo, o educador é aquele que provoca interação, que catalisa a conversa, que fica junto ao público e à obra (Barbieri, 2009, p.31).

Quando perguntado sobre os objetivos de uma visita pedagógica, Jacarandá, um dos agentes sintetiza e corrobora com a afirmação acima:

Os objetivos são acolher e dialogar, a fim de criar algum vínculo com os participantes e partir daí, sensibilizá-los para as pautas e questões socioambientais de cada roteiro oferecido. A principal potencialidade é oferecer uma vivência experimental diferenciada em educação não formal a partir da apreciação de um ou mais elementos que compõem o CEA, criando de modo complementar, uma conexão entre o CEA e a escola e/ou território (Jacarandá).

Desde sua inauguração em de maio de 2019, até 09 de novembro de 2022, passaram em visitas mediadas pelo equipamento 112 grupos escolares organizados, contemplando 2.663 participantes. Dados informados pela central de agendamentos mostram que a maior quantidade de visitantes é de estudantes do Ensino Fundamental I e Médio, técnico, profissionalizante, totalizando 486 e 648 participantes, respectivamente.

Interessante notar é que as categorias de ensino que mais buscaram o CEA apresentam peculiaridades: no Ensino Fundamental I existem os professores polivalentes, daí a educação ambiental talvez seja melhor compreendida em sua transversalidade. Já a grande procura pelas escolas com o Ensino Técnico Profissionalizante atende a uma

²⁴ <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/mec-e-mma-realizam-encontro-sobre-educacao-ambiental>

expectativa imediatamente oposta à transversalidade, que é o conhecimento específico de técnicas de sustentabilidade vinculadas principalmente às necessidades do mercado de trabalho. Resta a lacuna Ensino Fundamental II, onde a diversidade de disciplinas e professores responsáveis por cada uma delas caracteriza um ambiente de disputa em relação às ênfases nas áreas específicas e com isso a proposta da transversalidade, infelizmente perde espaço na arena de interesses.

A disciplinarização tem origem na “constituição da ciência tal como a conhecemos hoje. Mas essa ramificação, essa capilarização, não é exclusiva da ciência; em certa medida, podemos afirmar que ela é a tendência básica de todo o saber humano.” (Gallo, 2001). Diante da complexidade da vida, há uma tendência a compartimentar os assuntos a fim de aprofundar o conhecimento, em busca da verdade pura, mas um movimento precisa ser feito que é criar encontros de saberes para que haja a compreensão do todo, com todas suas interconexões. Quanto mais especializa-se um saber, mais ele pode estar desconectado de sua implicação na realidade complexa.

“(...) a disciplina é uma forma de legitimação do discurso (...) e, portanto, do exercício de um poder, podemos afirmar que a fragmentação dos saberes em disciplinas se dá também no âmbito de um exercício de poder (...). Fragmentar os saberes é também uma forma de fragmentação do poder. (Gallo, 2001, p.18)

Em breve análise conclui-se que as propostas educativas e de divulgação das ações do CEA precisem reforçar a visualização das relações entre os conteúdos presentes nos equipamentos educativos e o currículo escolar, destacando a abordagem transversal sobre meio ambiente e a relação desta com a educação integral.

7.4.1 Reflexões mediante respostas dos entrevistados:

Considerando que a maior quantidade de visitantes é de estudantes do Ensino Fundamental I e Médio, técnico-profissionalizante, o foco se dará sobre estes dois grupos.

Os assuntos e elementos educativos que despertam maior interesse, destes, foram: roteiro educativo “Natureza Dinâmica” que aponta para os ciclos da natureza e a biodiversidade para o Ensino Fundamental I e para o Ensino Médio, roteiro educativo “Ecotécnicas” com a pauta da sustentabilidade planetária e as técnicas de construção sustentável (Anexo 2).

Quanto às ferramentas interativas, alunos do Ensino Fundamental I interessam-se pelas caixas de experimentação e realidade aumentada, enquanto no Ensino Médio, além da realidade aumentada, também apreciam a maquete topográfica com projeção mapeada

e o mapa interativo. (Apêndice 2). Quando o assunto é se existe um sistema que estimule o diálogo entre quem visitará ou visitou e a equipe educativa do CEA, a resposta é que ainda não há algo assim. Também ainda não foi elaborado um material com conteúdo que a escola possa acessar antes da visita, mas sim um material de divulgação geral sobre o Sesc Guarulhos, incluindo as ações do CEA, além de um outro documento com mais informações (anexo 2), que é encaminhado mediante solicitação das instituições interessadas, ou entregue nos momentos de relacionamento com empresas e parceiros do Sesc.

Segundo a pesquisadora norte-americana Leona Schauble e colaboradores (2002), para que ocorra uma boa mediação, o educador deve levar em conta não somente o assunto da exposição, mas também a forma como os visitantes pensam e as suas expectativas em relação à aprendizagem nesses espaços.

No Sesc Guarulhos, os agentes de educação ambiental antes do atendimento aos grupos têm informações sobre o nome da instituição, quantidade de alunos e faixa etária. Demais interesses específicos são descobertos no momento de recepção do grupo.

Neste sentido, pode-se supor que se houvesse um material que permitisse aos agentes conhecer um pouco mais sobre a escola, e as expectativas da visita, isso auxiliaria ir ao encontro dos propósitos e interesses deste e preparar uma visita mais específica.

Quando questionado se conhecer o lastro da visita, seus desdobramentos, auxiliaria na análise e reavaliação da prática educativa, há concordância e receptividade para tal. Mais um elemento para refletir. Como propor um diálogo pós visitação?

Perceber o lastro da visita pedagógica no currículo e projetos escolares poderia constituir um critério de avaliação para o PPP. Lembrando que Documento do CONAMA (2011) que recomenda que o PPP dos CEA contemple formas de avaliação.

Além disso, se há como objetivo propiciar contato com conteúdo transformadores, isso precisa ser analisado para ser aprimorado constantemente. Este objetivo está sendo alcançado? Existe algum mensurador? Pensar em um espaço para manifestação das escolas pós visita, um espaço de conhecimento horizontal compartilhado poderá fomentar uma rede que se constitua como uma comunidade de aprendizagem e isso colabore com aquilo que o CEA do Sesc Guarulhos se propõe.

Foram entrevistados 19 educadores, entre professores e coordenadores pedagógicos de escolas públicas, a fim de entender quais as motivações e desafios na proposição de uma visita pedagógica. Algumas necessidades apontadas pelos educadores vêm ao encontro do que foi comentado pelos agentes de educação ambiental como a falta

de um material base com conteúdo educativo, 63,2% dos educadores sentem essa falta, este pode auxiliar o professor para preparar a visita e a dificuldade de visitar o local previamente, 47,4% não conseguem conhecer o espaço antes da saída pedagógica.

Disponibilizar previamente um material de mediação com os conteúdos que os alunos terão contato, incluir um espaço para mais referências, sugerir uma provocação neste material pode colaborar para uma visita mais envolvente e significativa. Receber uma turma de estudantes sensibilizada previamente colabora com a realização de uma visita dialogada.

Outro aspecto complexo, de difícil resolução, foram as questões de recursos financeiros para transporte, ingresso e alimentação, respectivamente. Considerando essas variáveis:

Todo o planejamento, facilidade ou dificuldade em encontrar informações necessárias, locomoção até a exposição, estacionamentos, venda de ingressos e entrada no local são parte da experiência do visitante. Essa impressão irá, geralmente, influenciar - de maneira positiva ou negativa - sua disposição em fazer parte de uma experiência educacional. (Martins, 2014, p.59).

Ao optarem por determinada instituição cultural para uma saída pedagógica, 57,9% dos educadores dizem que ferramentas interativas são fundamentais para despertar o interesse dos alunos para o assunto; 31,6 % acreditam ser fundamentais, pois na escola não existe esse recurso ou, se existe, ainda há dificuldade em utilizá-los e 10,5% disseram que não são fundamentais, pois o mais importante são os conteúdos.

Quando são propostas estruturas educativas que demandam investimentos financeiros consideráveis para sua implantação e manutenção, sempre é questionável o quanto isso pode intimidar os visitantes e até mesmo paralisá-los aos confrontarem as dificuldades enfrentadas pelas escolas, mas ao serem indagados sobre isso, nenhum educador disse que o contato com tais ferramentas poderiam ser desestimulantes, pois os alunos não teriam acesso na escola.

Em resumo, entende-se, portanto, que a maior parte dos educadores consideram as ferramentas interativas fundamentais na aprendizagem.

Sobre a autorização de instâncias superiores para a saída pedagógica evidencia-se a importância destas visitas estarem vinculadas a projetos da escola (73,7%) ou ao currículo (68,4%). Ainda assim, a oferta de transporte auxilia a adesão às visitas pedagógicas, de forma que 42,1% havendo essa oferta, a visita ocorre desde que estejam relacionadas a projetos específicos e 36,8% dizem que havendo transporte ofertado podem ocorrer independente de projetos específicos. Conclui-se que ainda que essa seja

uma variável importante que pode inviabilizar a visita, há um maior comprometimento dos professores com aquilo que está sendo ofertado e se isso vem ao encontro dos projetos da escola.

Os professores, ao expressarem como fator preponderante para a definição de uma saída pedagógica o currículo e os projetos, vão ao encontro de Arroyo (2013) o autor anuncia que o currículo não é apenas território de disputas teóricas. Quem disputa vez nos currículos são os sujeitos da ação educativa. Os professores e alunos não se pensam apenas como ensinantes e aprendizes dos conhecimentos dos currículos, mas exigem ser reconhecidos como sujeitos de experiências sociais e de saberes que requerem ter vez no território dos currículos.

A regularidade da saída pedagógica é variável em 47,7% das escolas e 31,6 % fazem mais de duas vezes ao ano. Alguns dos condicionantes apontados foram questões que podem facilitar ou dificultar as saídas como as relacionadas à administração, Diretoria Regional de Ensino (DRE), aos recursos financeiros e à argumentação sobre vínculos com o currículo e projeto político pedagógicos escolar.

Uma constatação interessante é que os professores buscam incorporar os assuntos das visitas mediadas de maneira objetiva. Opções de respostas como objetivo incorporar os conteúdos de maneira subjetiva foram menos sinalizadas.

A pergunta era: “Na minha prática docente é mais recorrente que os assuntos abordados em visitas”: apoiem o currículo de maneira objetiva (36,8 das respostas); sejam incorporados aos projetos (26,3 das respostas); complementam os projetos de maneira objetiva; (21,1% das respostas); apoiem o currículo de maneira subjetiva (10,5% das respostas); complementam os projetos de maneira subjetiva (5,3% das respostas).

7.4.2 Os protótipos

Diante dos dados e considerando que a maior parte dos educadores mencionaram que as ferramentas interativas são fundamentais na aprendizagem, propõe-se a discussão de elaboração de dois protótipos que vem ao encontro das necessidades das escolas, anseios dos agentes de educação ambiental e que fazem sentido enquanto aspecto educativo: um tour virtual 360° pelo espaço para que os educadores e alunos possam conhecer o equipamento antes da visita pedagógica e um espaço de compartilhamento virtual onde as escolas possam, após a visita, construir, apresentar e compartilhar projetos.

O tour virtual 360° poderá ser uma forma de facilitar que o professor navegue pelo local antes da visita e poderá trazer ênfase aos assuntos apontados nesta amostragem: para o Ensino Fundamental I foco nos ciclos da natureza/ biodiversidade e para o Ensino Médio pautas relacionadas à sustentabilidade planetária e técnicas de construção sustentável. Neste mapa, serão inseridas questões socioambientais que busquem diálogo com os contextos e territórios escolares. Um aspecto bastante relevante e dar luz a transversalidade da educação ambiental e como ela está presente no CEA, atravessando os vários conteúdos disciplinares e sua contribuição para a educação integral.

A resposta às provocações resultará em um mapa mental que, encaminhado ao CEA, presta-se a subsidiar a equipe educativa com as peculiaridades do grupo. Desta forma, desenvolve-se um material de mediação que anteriormente não existia e que vai ao encontro da dificuldade do educador em visitar a instituição cultural previamente e para definir a visita e reparar seus alunos.

Para a ação pós-visita, propõe-se um espaço de co-criação de projetos pautados na cultura *maker*. O conceito básico de Cultura *Maker*, baseia-se na ideia de que as pessoas devem ser capazes de fabricar, construir, reparar e alterar objetos dos mais variados tipos e funções com as próprias mãos, baseando-se num ambiente de colaboração e partilha de informações entre grupos e pessoas.

Propõe-se que escola e CEA continuem em diálogo após a visita por meio de encontros virtuais, que poderão possibilitar a construção conjunta - agentes, estudantes e professores – de uma proposta de intervenção social em ambiente virtual - uma ação que faça sentido para a escola e que os protagonistas sejam os sujeitos curriculares.

Nesta proposta toma-se como referência Blikstein (2016) que apoia conceitos *maker* com referências freirianas, ao estimular a implementação de ambientes de aprendizagem que considerem primeiro, identificar um tema gerador relevante para a comunidade; segundo partir da cultura e da experiência tecnológica da comunidade como base para a introdução de novas tecnologias e terceiro, usar uma abordagem de mídia mista.

O espaço de compartilhamento poderá também ser um espaço de trocas entre as escolas, funcionando também como avaliação do alcance dos objetivos deflagrados pelas visitas. Desta forma, a proposta cria identidade com seus participantes que podem ter seus saberes ampliados, hibridizados nas mais diversas redes comunitárias de aprendizagem. Por fim, há de se considerar que, nestes protótipos, o hibridismo figura não somente como uma inovação tecnológica, mas sim com um método imbricado com a intenção

libertadora, emancipadora e democrática cujos sujeitos curriculares estão no protagonismo de seu uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os CEA são equipamentos de educação não-formal que podem fortalecer a educação integral na medida em que concebam um projeto político pedagógico que busque a leitura sistêmica de ambiente e que considere as questões que permeiam o currículo escolar como temas a serem abordados em suas propostas educativas. No CEA do Sesc Guarulhos, maquetes topográficas interativas com projeções mapeadas, produção audiovisual, pranchas táteis, materiais para experimentos e realidade aumentada são recursos educativos com conteúdos que estimulam a leitura de mundo a partir dos fenômenos socioambientais, sensibilizando os estudantes e demais visitantes para a compreensão dos temas de maneira sistêmica, em um exercício de formação cidadã.

No decorrer deste estudo, foi possível perceber que existem aproximações, convergências e complementaridades no campo do currículo e da educação ambiental. Em relação à educação ambiental há de se buscar um modelo de convivência entre os seres humanos e entre estes e a natureza que seja mais equilibrado social e ambientalmente. Neste modelo, a educação formal e não-formal tem papel fundamental como territórios de aprendizagem, espaços de discussão e formação.

O currículo escolar surge para orientar o ensino de forma equânime, entretanto ele deve ser considerado para além de seu caráter disciplinar, em consonância com os saberes que emergem dos territórios, seus desafios e atravessamentos. Confirmando com Freire, ao educador e, cabe dizer também, à instituição educativa progressista:

Não se permite a dúvida em torno do direito, de um lado, que os meninos e as meninas do povo têm de saber a mesma matemática, a mesma física, a mesma biologia que os meninos e as meninas das “zonas felizes” da cidade aprendem mas, de outro, jamais aceita que o ensino de não importa qual conteúdo possa dar-se alheado da análise crítica de como funciona a sociedade. (2000, p. 44).

Quando o currículo é vivido estimula ações educativas com significado e tem condições de reverberar propostas de transformação social, portanto ele deve ser considerado por todas as instituições educativas, que tenham o compromisso social com o bem estar e com a experiência sociocultural dos indivíduos. Trata-se de um exercício de formação cidadã.

Se o currículo é o grande orientador, o hibridismo entre este e as propostas não-formais de educação pode ser utilizado como uma estratégia metodológica que favorece o aprendizado na diversidade de ações pedagógicas, de referências epistemológicas, de saberes populares e eruditos, de abordagens, enfim da cultura em sua complexidade.

Ainda sobre confluências, foi possível notar encontros entre os documentos orientadores da área ambiental e as dimensões da justiça curricular, ambos apontam o caminho do cuidado integral, da democracia e do fortalecimento do conhecimento na busca pela justiça social.

Considerou-se também que o conceito de justiça curricular foi basilar na compreensão do que seria, de fato, uma educação significativa e emancipadora. Tal concepção nesta pesquisa, possibilitou entender como é importante que os Centros de Educação Ambiental, busquem contribuir para a educação integral e portanto enfatizem o diálogo com as escolas alinhando seus propósitos às necessidades da educação, agregando a justiça curricular como mais um ponto de sustentação de seu eixo conceitual, de seu projeto político pedagógico. Como elucida Torres Santomé (2013),

A justiça curricular é o resultado da análise do currículo que é elaborado, colocado em ação, avaliado e investigado levando em consideração o grau em que tudo aquilo que é decidido e feito em sala de aula respeita e atende às necessidades e urgências de todos os grupos sociais; ajuda-lhe a ver, analisar, compreender e julgar a si próprios como pessoas éticas, solidárias, colaborativas e corresponsáveis por um projeto de intervenção sociopolítica mais amplo destinado a construir um mundo mais humano, justo e democrático (Torres Santomé, 2013, p.3)

E quando se pensa em um mundo mais humano, justo e democrático, é necessário que a prática educativa esteja assentada na macrotendência educação ambiental crítica, por esta relacionar natureza e sociedade. Por isso é desejável que os CEA interiorizem em seu programa educativo a discussão sobre justiça ambiental, ou seja, este conjunto de princípios que : “assegura que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes da ausência ou omissão de tais políticas. (Low; Gleasoni, 2000)

Neste contexto, a justiça curricular e a justiça ambiental apoiam-se mutuamente nas reflexões que embasam a tomada de posição diante dos conflitos e dos territórios de disputa em que estão imersas.

Com este estudo, fortalece-se a ideia que as escolas ao incorporar ao currículo a frequência dos estudantes em CEA propiciam vivências que ratificam a experiência escolar, uma vez que estes espaços colaboram na ampliação dos significados da aprendizagem, fazendo frente à disciplinaridade da grade curricular, transversalizando conteúdos, fortalecendo a proposta educativa com vivências, atividades e debates atravessados pelos aspectos humanos e sociais em intercâmbio com a natureza.

Mais do que dicotomizar educação formal e não-formal entende-se neste trabalho que há de se unir as duas vertentes, no caso representadas aqui pelas Escolas e CEA, no enfrentamento da carência de uma visão complexa sobre causas, efeitos e influências que atuam nos fenômenos socioambientais - interações entre sujeitos e instituições; ambiente e sociedade; público e privado - e na completude, ir ao encontro da formação integral dos sujeitos curriculares (estudantes, professores, família, cuidadores, comunidade).

No estudo de caso realizado, foi possível perceber as dificuldades enfrentadas pelas escolas ao programarem uma visita pedagógica e também foi possível verificar que existem formas de aprimorar o trabalho realizado pelo CEA para qualificar a preparação dos professores e alunos antes da saída pedagógica além de propor o desenvolvimento de uma ações participativas, coletivas e compartilhadas após a visita. Ademais, estimular maior conexão entre escola e CEA também vem ao encontro da necessidade de ampliar o acesso dos estudantes a estes equipamentos, aperfeiçoar a mediação dos educadores (agentes de educação ambiental) e alongar o lastro da proposta educativa de maneira a dar espaço à co-criação de projetos e intercâmbio de experiências.

Refletindo sobre os depoimentos dos professores e coordenadores entrevistados no estudo de caso, recorreremos às ponderações de Ponce (2016, p. 1158) sobre como a dedicação docente é importante para que exista um tempo significativo:

A busca da justiça curricular como construção de um caminho na direção de um currículo que vise à justiça social supõe um tempo escolar construtivo, diverso do imposto pelo ideário produtivista. Propõe-se criar rotinas escolares que contenham a possibilidade da construção de tempos significativos, individual e coletivamente, o que significará repensar a organização escolar e o currículo, e enfrentar as forças de *thanatos* que vêm ameaçando a vida escolar em toda a sua vitalidade e potência.

Na pesquisa de campo notou-se que, ainda que existam dificuldades financeiras e organizacionais, há educadores comprometidos e que buscam oportunidades para viabilizar as saídas pedagógicas de forma bastante argumentada pautada no currículo e nos projetos escolares.

Trazer vivências pedagógicas e metodológicas significativas para o seio das práticas escolares é um desafio para os educadores. Na atualidade estes encontram-se pressionados pelo tempo e pela cultura do desempenho; envolvidos em processos avaliativos legitimados pelo discurso neoliberal, que os culpabilizam pelo fracasso dos alunos, privam sua autonomia docente, ameaçam a convivência escolar e a troca educador-educando sugerindo para conflitos resoluções nada agregadoras e extremamente mercadológicas como exemplo, o *homeschooling*. Somado a isso, as

jornadas duplas e até triplas de trabalho prejudicam o tempo de dedicação à formação destes profissionais. Tudo isso colabora para dificultar a prática educacional criativa, crítica e transformadora.

Observa-se em relação à discussão ambiental, que há de se buscar um modelo de convivência entre os seres humanos e entre estes e a natureza que seja mais equilibrado social e ambientalmente. Neste modelo, escolas e centros de educação ambiental protagonizam territórios de aprendizagem, espaços de discussão e formação.

Na atualidade, questiona-se a supressão do papel do Estado por meio da crítica ao neoliberalismo, empresas encontraram na educação um nicho de mercado lucrativo, retiram a autonomia dos municípios e estados e ditam as regras da educação. No campo da sustentabilidade as forças neoliberais reforçam o poder da iniciativa privada, cujo objetivo primordial é o acúmulo de riquezas e para obtenção do lucro desconsidera, por exemplo, as interações culturais e ambientais das populações tradicionais, a capacidade de suporte do meio ambiente e o respeito a todas as formas de vida.

A busca por uma visão decolonial torna-se urgente e para alcançá-la há de se compreender a história brasileira e as formas de dominação ainda presentes. A normalização de injustiças ainda prevalece em um país onde a terra sempre foi mercadoria e onde seu povo continua explorado e subjugado a poderes que saqueiam seu patrimônio natural e desconsideram saberes e ancestralidades. Contudo, observa-se paulatinamente o amadurecimento do conhecimento sobre as questões ambientais e uma participação mais contundente da população, que passa, progressivamente, a posicionar-se com mais veemência exigindo que o ambiente natural seja respeitado e protegido.

Se por um lado os tratados, documentos e encontros trazem um cenário político e diplomático importante de comprometimento entre governos, há de outro lado um movimento imprescindível, sem o qual as metas estabelecidas não serão alcançadas, trata-se do fortalecimento da sociedade civil participando, apontando caminhos e cobrando que governos implementem as propostas firmadas e que seja com a urgência merecida.

Para tal, a rede de instituições educativas deve estar firmada neste propósito pois a atuação destas é imprescindível neste descortinamento, construindo conhecimentos e propondo ações que sensibilizem, provoquem e emancipem, estimulando assim a consciência da responsabilidade cidadã e de cidadania planetária, conceito que se sustenta na visão unificadora de planeta e de uma sociedade mundial, na qual “todos são habitantes de uma mesma casa, onde todos devem ser uma única nação” (Gadotti, 2010 p. 45).

REFERÊNCIAS

Acelrad, H. Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará/Fundação Heinrich Boll, 2004.

Acelrad, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, p.103-119, 2010

Adorno, Theodor W. *Educação e Emancipação*. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.

Adorno, T. W. Teoria da Semiformação. In: PUCCI, B.; ZUIN, A. A. S.; LASTÓRIA, L. A. C. N. (Org.). *Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 2010. p. 7-40.

Alves, Isabella Silva *Educação ambiental e o despertar da consciência ambiental: além horta escolar / Isabella da Silva Alves*. – Goiânia, 2020. 42 f.

Andrade, CSB; Ruschel, PIS. Percepção da Paisagem como ferramenta de sensibilização em auxílio à educação ambiental. Trabalho apresentado no II Simpósio de Estudos Urbanos: a dinâmica das cidades e a produção do espaço. 2013.

Arroyo Miguel. *Currículo: Território em disputa*. Petrópolis RJ: Vozes, 2013.

Arroyo, Miguel G. O direito a tempos-espacos de um justo e digno viver. In Moll, Jaqueline e colaboradores. *Caminhos da Educação Integral no Brasil: Direito a Outros Tempos e Espaços Educativos* (p. 33-45), Porto Alegre: Penso, 2012.

Barbieri, S. Territórios Educativos Bienal. In: *TRAMA INTERDISCIPLINAR*. São Paulo: 2013.

Bezerra, Ana Keuly Luz, *JUSTIÇA AMBIENTAL: História e desafios*. II Simpósio Internacional sobre Estado, Sociedade e Políticas Públicas: “Estado e Políticas Públicas no Contexto das Contrarreformas”. Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Piauí (UFPI), jun. 2018.

Blikstein, Paulo. *Viagens em Tróia com Freire: a tecnologia como um agente de emancipação*. Educação e Pesquisa, São Paulo: 2016.

Branco, Emerson Pereira; Royer, Marcia Regina; Branco, Alessandra Batista. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCN e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 29, n. 1, 2018.

Brasil. Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Brasília, DF: MEC, 1992

Brasil. Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21. In: Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21. 1996. p. 591-591.

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular-Brasília: MEC, 2016.

Brasil. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014, Seção 1. Ed. Extra, p. 1. 2014.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO APLICADO A CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SALAS VERDES MANUAL DE ORIENTAÇÃO Diretoria de Educação Ambiental Fábio Deboni da Silva Brasília - DF Abril – 2005.

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

Brasil. Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

Brasil. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília - DF, 1998.

Brasil. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Centros de Educação Ambiental no Brasil – Manual de Orientação. Brasília – DF, 2004.

Brasil. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso em: 15 jun. 2023.

Brasil. Ministério da Educação. Resolução n. 02 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 de jun. 2012.

Brasil. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. RECOMENDAÇÃO N° 11 - Recomenda diretrizes para a implantação, funcionamento e melhoria da organização dos Centros de Educação Ambiental-CEA, e

dá outras orientações. 2011. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/atosnormativos-sistema>. Acesso em: 23 maio 2023.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação. Organização: Francisco de Assis Moraes da Costa. Brasília: MMA, 2008.

Brasil. IBAMA. Educação ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi. Organizado pela UNESCO. Brasília, 1997.

Camargo, Thiago D.'Agosta; Tonso, Sandro. Educação Ambiental Crítica: Desafios para a Transformação Social. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, v. 12, n. 1, 2011.

Canciani, M. L.; Telias, A. *Aportes teórico-conceptuales para pensar los procesos educativos en escenarios de conflicto ambiental*. Revista del IICE, Buenos Aires, [s.v.], n.34, p.111-122, 2013.

Carvalho, A. P. de. (2015). Objetivos do desenvolvimento sustentável. GVExecutivo, V. 14, N. 2, jul./dez 2015.

Carvalho, L. M. Pesquisa em educação ambiental no Brasil: um campo em construção? 2015, 192 f. Tese (Livre docência em Educação Ambiental) - Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

Carvalho, I. C. M. Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental. Revista Educação: teoria e prática. Rio Claro, v.9, n.16/17, p.46-56, 2001.

Carvalho, I. C. de M. Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental. Educação: Teoria e Prática, v. 1, n. 2, p. 46, 11: 2001.

Carvalho, I.C. de M.; Scotto, G. Conflitos Sócio-ambientais no Brasil. Projeto Meio Ambiente e Democracia, 1995.

Carvalho, I.C. de M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades culturais na escola. Práticas coletivas na escola, 2013.

Chauí, Marilena. Democracia e sociedade autoritária. Comunicação & Informação, v. 15, n. 2, p. 149-161, 2012.

Cruz, Marcus Vinícius dos Santos, ANÁLISE CRÍTICA DE DOCUMENTOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO MEC E DO MMA [manuscrito] / Marcus Vinícius dos Santos Cruz. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró reitoria

de Pós-graduação (PRPG), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2018.

Cruz, M.V.S. | Análise crítica de documentos sobre educação ambiental do MEC e do MM, 2020 -Ambiente & Educação | v. 26 | n. 1 | 2021.

Duarte Junior, J. F. O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível. 3 ed. Curitiba: Criar, 2004.

Dutra, Thiago; Moll, Jaqueline. A educação integral no Brasil: uma análise histórico-sociológica. Revista Prática Docente, v. 3, n. 2, p. 813-829, 2018.

Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 11a Edição São Paulo: Paz e Terra, 2002.

Freire, Paulo. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo; Editora UNESP, 2000.

Freire, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

Gadotti, Moacir A Carta da Terra na educação / Moacir Gadotti. -- São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010. -- (Cidadania planetária; 3)

Gallo, Sílvio. Transversalidade e meio ambiente. Ciclo de palestras sobre meio ambiente. Secretaria de Educação Fundamental–Brasília: MEC, p. 56, 2001.

Gerwitz, Sharon; Cribb, Alan. *Plural conceptions of social justice: Implications for policy sociology. Journal of Education Policy*, v. 17, n. 5, p. 499-509, 2002.

Gonçalves, Antônio Sérgio. Reflexões sobre educação integral e escola de tempo integral. Cadernos Cenpec| Nova série, v. 1, n. 2, 2006.

Gohn, M. Educação não formal e o educador social. São Paulo: Cortez. 2010.

Guimarães, M. Educação Ambiental Crítica. In: Layrargues, P. P. (Coord.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004.

Guimarães, M.A Formação de Educadores Ambientais. 8ª. ed. Campinas: Papirus, 2013.

Hernández-Hernández, Fernando; Sancho-Gil, Juana María. *Pensar la Praxis del campo del currículo como un entramado rizomático de relaciones y derivas. Revista e-Curriculum*, v. 18, n. 3, p. 1052-1068, 2020.

Herculano, Selene. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. I Encontro da ANPPAS – Indaiatuba, São Paulo, outubro de 2002. Disponível em: Acesso em: 20 de jan. 2018.

- Honorato, C. A formação de mediadores e um currículo da mediação. In: 22º ENCONTRO NACIONAL ANPAP- ECOSSITEMAS ESTÉTICOS, out. 2013. Disponível em: Belém.
<http://www.anpap.org.br/anais/2013/ANAIS/comites/.../Cayo%20Honorato.pdf>. Acesso: 10 de setembro de 2022.
- Hora, D. M. e Coelho, L. M. Diversificação curricular e Educação Integral. 2004, p. 1-18. Disponível em:
<http://www.unirio.br/cch/neephi/arquivos/divercurriceducint.doc>. Acesso em: 20 set. 2023.
- Layargues, Philippe Pomier; Lima, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & sociedade*, v. 17, p. 23-40, 2014.
- Leef, E. *A Complexidade Ambiental*. São Paulo: Cortez Editora, 2003.
- Loureiro, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: *Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: MEC, CGEA: MMA, DEA: UNESCO, 2007.
- Loureiro, Carlos Frederico Bernardo. *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- Low, Nicholas; Gleeson, Brendan. *Ecosocialisation and Environmental Justice. Paper for the Conference of the International Critical Geography Group, University of Taegu*, 10th – 13th August, 2000. Disponível em:
http://econgeog.misc.hitu.ac.jp/icgg/intl_mtgs/NLowBGleeson.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.
- Lynch, B.D. Instituições Internacionais para a Proteção Ambiental: suas implicações para a justiça ambiental em cidades latino-americanas. In: *A Duração das Cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*, Henri Acselrad (org.) Rio de Janeiro: De Paulo Editora, 2001, p. 57 – 82.
- Marques, Margarida Correia; Sorrentino, Marcos; Serantes-Pazos, Araceli. Implantação e consolidação de equipamentos para a educação ambiental: reflexões sobre estratégias a delinear e a concretizar. *AmbientalMente sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental*, v. 26, n. 1, p. 35-44, 2019.
- Martins, L.C. et al. *Que público é esse? Formação de públicos de museu e centro culturais*. 1ed. São Paulo: Ed. Percebe, 2013.
- Matarezi, *Estruturas e Espaços Educadores*. In: *Encontros e Caminhos formação de educadores e educadoras ambientais s mma*. Brasília, 2005.

Moll, Jaqueline. A agenda da educação integral: compromissos para sua consolidação como política pública. In: Moll, Jaqueline et al Caminhos da Educação Integral no Brasil: Direito a outros tempos e espaços educativos. Porto Alegre: Penso 2012, p .129-146.

Moraes, Maria Cândida. Da ontologia e epistemologia complexa à metodologia transdisciplinar. Revista Terceiro Incluído, UFG, v. 5, n. 1, p. 1-19, Jan/jun., 2015, Dossiê Ecotransd: Ecologias dos Saberes e Transdisciplinaridade

Nunes, C. Anísio Teixeira: a poesia da ação. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, n. 16, p. 5-18, abr. 2001.

Oliveira, Alessandra. Espaço educador: um conceito em formação. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Tecnologia. Limeira, SP.

Paiva, V. O populismo e a educação no Rio de Janeiro: resposta a Darcy Ribeiro. Educação e Sociedade, Campinas, n. 22, p. 134-137, 1985.

Parente, C. M. D. Políticas de educação integral em tempo integral à luz da análise do ciclo de política pública. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 415-434, abr./jun. 2018. ISSN 2175-6236.

Pereira, Vilmar Alves; Freire, Simone Grohs. Educação ambiental e justiça social: reflexões em tempos de solidão democrática. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 26, n. 3, p. 701-718, 2019.

Ponce, Branca Jurema. O Tempo no Mundo Contemporâneo: o tempo escolar e a justiça curricular. Educação & Realidade, v. 41, p. 1141-1160, 2016.

Ponce, Branca Jurema; Araújo, Wesley Batista. A justiça curricular em tempos de implementação da BNCC e de desprezo pelo PNE (2014-2024). Revista e-Curriculum, v. 17, p. 1045-1074, 2019.

Ponce, Branca Jurema. O currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. Currículo sem fronteiras, v. 18, n. 3, p. 785-800, 2018.

Ponce, Branca Jurema; Araújo, Wesley B. Pós-pandemia no Brasil: a necessária retomada e ampliação da democracia e a construção de um porvir curricular de qualidade social. Revista e-Curriculum, v. 19, n. 4, p. 1432-1459, 2021.

Porto-Gonçalves, C. W.; Leff, H. Ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza, reinvenção de territórios e construção de uma racionalidade ambiental. In: Leff, H. (Org.). Ecologia política: da desconstrução do capital à territorialização da vida. Tradução de Jorge Calvimonte. Campinas: Editora da Unicamp, 2021. p.429-468.

- Portugal, Simone; Santos, W. L. P. Educação ambiental emancipatória na escola: participação e construção coletiva. 2007.
- Popular, Participação. O PNE NA ARTICULAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO: Participação Popular, Cooperação Federativa e Regime de Colaboração. 2014.
- Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental (REDE CEAS). Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/rede.htm>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- Ribeiro, W. C. A ordem ambiental internacional. 1. Ed. São Paulo: Contexto 2001.p.182
- Saber, A. Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas. 7 ed. São Paulo: Ateliê editorial, 2012.
- Sales, Reginaldo da Silva; Galvão, Bráulio Veloso; Sales, Reinaldo Eduardo da Silva. As políticas públicas e sua inter-relação com o meio ambiente. In: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR, Sales, Reinaldo Eduardo da Silva (org.). Guarujá: Editora Científica Digital, 2020.
- Sacristán, Gimeno J. O. currículo – uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre, Artmed, 2000. (orientadores também do convívio escolar).
- Santos, Romualdo Jose; De Carvalho, Luiz Marcelo. Conflitos socioambientais nas pesquisas em educação ambiental: processo educativo e transformação social. Revista Triângulo, v. 15, n. Esp, p. 109-129, 2022.
- Santos, Daniel Medina Corrêa; Medeiros, T. A. Desenvolvimento sustentável e agenda 21 brasileira. Revista Científica Multidisciplinar da Uni São José, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 10-27, 2020.
- São Paulo. MANUAL DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL São Paulo Secretaria do Meio Ambiente Coordenadoria de Educação Ambiental Governo do Estado de São Paulo SMA 2013.
- São Paulo (Estado). Manual de implantação de Centros de Educação Ambiental. São Paulo, SMA/CEA, 2012.
- Saraiva, Aldenir de Araújo; Buonaduce, Stephannie Bispo; Caffé Filho, Hesler Piedade; Vieira, Denes Dantas. Aspectos Históricos da Educação Ambiental: do Global ao Local. Id on Line Rev. Psic., outubro/2021, vol.15, n.57, p. 478-501, ISSN: 1981-1179.
- Segura, Denise de Souza Baena. Educação Ambiental na Escola Pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp,2001.

- Severino, A. J. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.32, n.3, p. 619-634, set./dez. 2006.
- Silva, F.D. Histórico, classificação e análise de Centros de Educação Ambiental no Brasil. Universidade de São Paulo/ESALQ, 2004. (Dissertação de Mestrado).
- Silva, Fábio Deboni da. Reflexões sobre Projeto Político Pedagógico para CEA no Brasil.
- Silva, Fábio Deboni. Histórico, classificação e análise de Centros de Educação Ambiental no Brasil. Dissertação de mestrado 2004. São Paulo: ESALQ Piracicaba, 2004.
- Silva, Fábio Deboni. Projeto Político Pedagógico aplicado a Centros de Educação Ambiental e a Salas Verdes. Brasília/DF: Edições MMA, 2005.
- Silva, Fábio Deboni da; Sorrentino, Marcos. Considerações sobre Centros de Educação Ambiental no Brasil: iniciando uma longa e urgente discussão. Piracicaba, 2002.
- Silva, Fábio Deboni da; Sorrentino, Marcos. Considerações gerais sobre Centros de Educação Ambiental (CEA) no Brasil. 2005. OCA - Laboratório de Educação e Política Ambiental, ESALQ/USP.
- Sorrentino, M.; Ferraro Júnior, L. A., Portugal, S. Ambientalismo e Participação na Contemporaneidade: Avaliação de Processos Educacionais. In: Anais do Simpósio Comemorativo aos 10 anos do Curso de Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos. São Carlos: Rima Editora, 2005.
- Sorrentino, Marcos et al. Política pública nacional de educação ambiental não-formal no Brasil: gestão institucional, processos formativos e cooperação internacional. 2007.
- Sorrentino, Marcos; Portugal, Simone. Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular. Parecer elaborado a pedido da Coordenação-Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação, 2016.
- Sorrentino, M. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. In: Quintas, J.S. (Org.). Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2000. p.105-114.
- Talamoni, A. C. B.; Peres, W. C.; Pinheiro, H. M. S.; Pinheiro, M. A. A. Histórico da Educação Ambiental e sua relevância à preservação dos manguezais brasileiros. Cap. 2: p. 57-73. In: Pinheiro, M.A.A. & Talamoni, A.C.B. (Org.). Educação 42 Ambiental sobre Manguezais. São Vicente: UNESP, Instituto de Biociências, Câmpus do Litoral Paulista, 165 p. 2018.

Tonso, Sandro. A educação ambiental que desejamos desde um olhar para nós mesmos. *Ciências em Foco*, v. 3, n. 1, 2010.

Torres Santomé, Jurjo. Currículo escolar e justiça social: o cavalo de Tróia da educação. Porto Alegre: Penso, 2013.

Torres Santomé, Jurjo. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Alienígenas na sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 159-189.

Tozzoni-Reis, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 5, n. 9, p. 33-50, 2001.

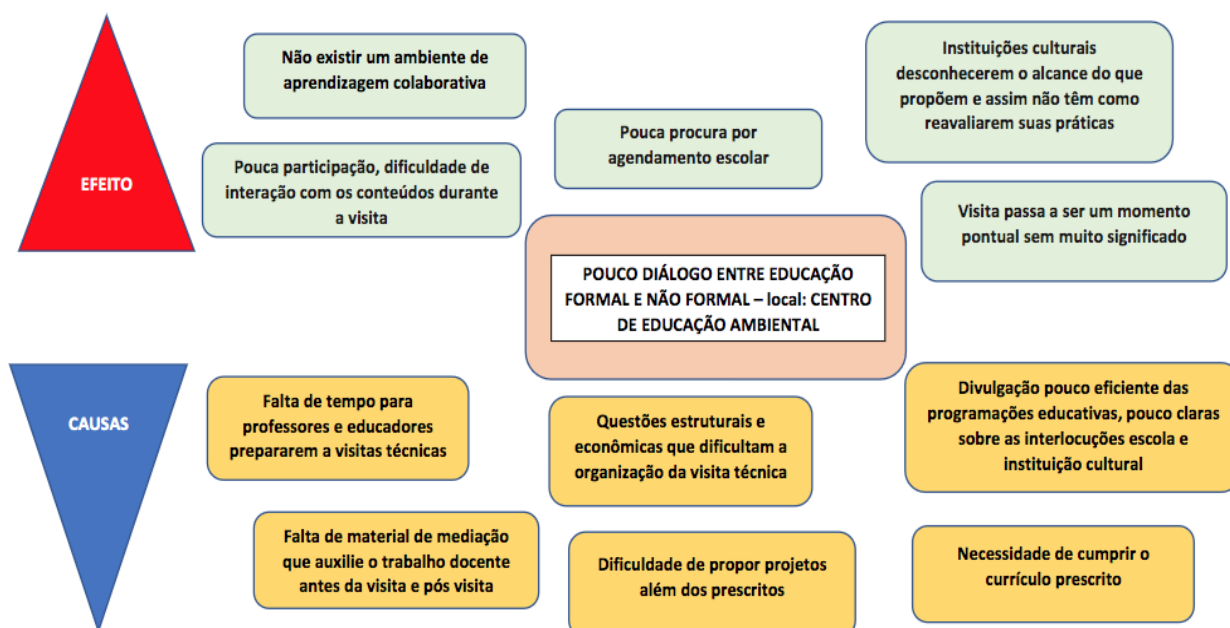
Ventosa, V. J. *Didática da Participação: Teoria, Metodologia e Prática*. São Paulo: Edições Sesc, 2016.

Vieira, Kelmara Mendes et al. Os temas transversais na Base Nacional Comum Curricular: da legislação à prática. **Educação: Teoria e Prática**, v. 32, n. 65, 2022.

Villas Boas, Newton. *Tópicos de física: volume 2*. 19. Ed. São Paulo. Saraiva, 2012.villa

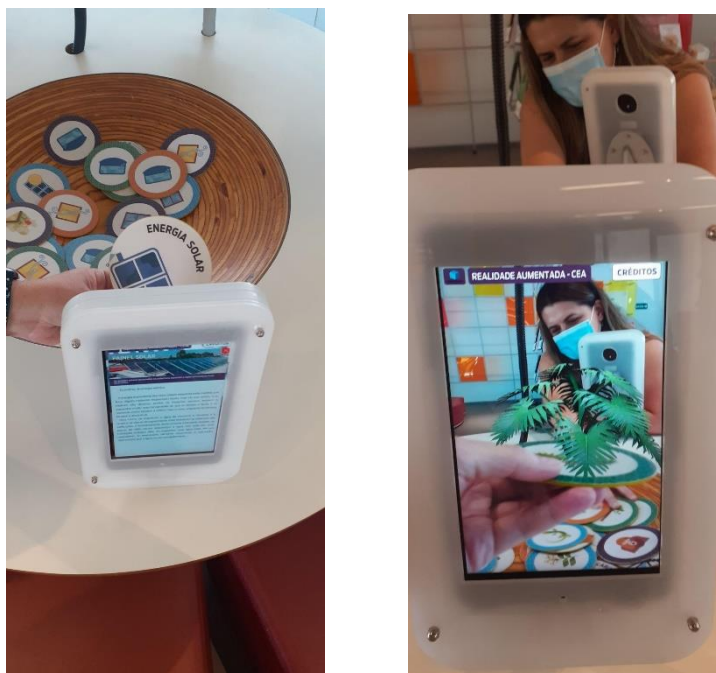
APÊNDICES

APÊNDICE 1 – METODOLOGIA ÁRVORE DE PROBLEMAS



APENDICE 2 – INSTALAÇÕES EDUCATIVAS DO CEA DO SESC GUARULHOS

A) Realidade aumentada



Bancada com tabletes e peças que representam a fauna, flora locais e eco técnicas empregadas na construção do Sesc Guarulhos. Imagens e informações alternam-se nas peças de realidade aumentada.

B) Maquete topográfica com projeção mapeada



Maquete topográfica da cidade de Guarulhos com interface interativa que permite a escolha de diversas camadas de informação como transformações históricas da paisagem, hidrografia, áreas verdes, urbanização. É possível o visitante interagir escolhendo a projeção das camadas, ou o agente de educação ambiental criar essa narrativa estimulando o grupo nas descobertas. Também é possível o modo de apresentação automática.

C) Mapa interativo com imagens de satélite



Fonte: Divulgação Sesc São Paulo

Mapa interativo que permite o deslocamento, aproximação ou distanciamento de imagens de satélite, favorecendo assim a localização de áreas residenciais, bairros, ruas, rios, praças, parques, áreas industriais, comerciais entre outras e também a visão mais sistêmica dos elementos da malha urbana ao distanciar o foco;

D) Mini documentários

Baseado nas histórias e narrativas locais, conta com depoimentos de moradores e apresenta a cidade sob a perspectiva do guarulhense



Fonte: A pesquisadora

D) Caixas de experimentação



Fonte: A pesquisadora

São caixas com kits de materiais e instrumentos para investigação da natureza. Pinças, lupas, microscópios, cadernos de anotações, amostra de terra e águas de diversas procedências; cartas sobre insetos; ilustrações de plantas; apitos que imitam sons de aves, entre outros.

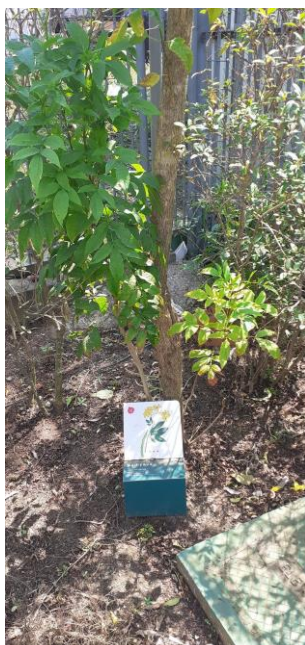
E) Horta e composteiras.

Bancadas acessíveis e horta para atividades de plantio e contemplação. Composteiras transformam resíduos de varrição e podas do jardim em adubo orgânico apresentando o ciclo da natureza.



Fonte: A pesquisadora

F) Placas de comunicação e guia de árvores



Fonte: A pesquisadora

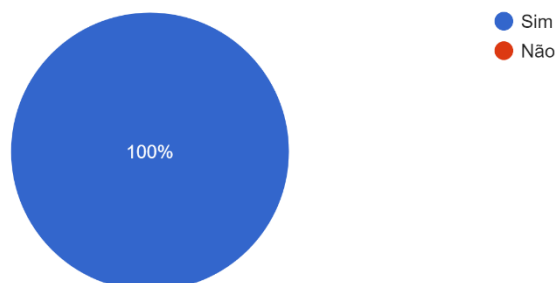
Árvores estão identificadas por placas com ilustrações botânicas e fazem parte do livreto guia de árvores “Veredas Urbanas”, nele além das características dos elementos arbóreos

também estão inclusos aspectos relacionados à biodiversidade, áreas verdes e história da cidade.

APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS AGENTES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CEA DO SESC GUARULHOS:

Você está ciente e foi orientado sobre sua participação nesta pesquisa?

3 respostas



Qual sua formação acadêmica e qual sua função no Centro de Educação Ambiental (CEA) do SESC Guarulhos?

Aroeira - Sou bióloga, especialista pós graduada em educação para a sustentabilidade. Sou Agente de Educação Ambiental no CEA.

Jacarandá - Ciências biológicas. Agente de educação ambiental

Ipê - Bióloga. Sou Agente de educação ambiental no CEA

Há quanto tempo atua no Centro de Educação Ambiental do SESC Guarulhos?

Aroeira - 4 anos (completo 5 em abril de 2023)

Jacarandá - Há três anos e meio

Ipê - 5 meses

Na sua concepção, qual o objetivo de uma visita mediada? Qual a potencialidade que ela representa enquanto aspecto educativo?

Aroeira - estudante vivencie, experimente, formule questões e desenvolva conceitos que são apresentados na escola, em diferentes disciplinas. A visita mediada não é (ou não deveria ser) uma aula de ciência ou biologia fora da escola - ela é (e deveria ser) complementar e vivencial. Isso por si só já demonstra seu grande potencial para formar e transformar as visões de mundo, os hábitos e forma de entender e processar a realidade que nos cerca, que no fim das contas é o objetivo da educação ambiental crítica e emancipatória. Visitas mediadas são uma ferramenta importante no processo de ensino de aprendizagem, mas é uma pena que muitos profissionais ainda a enxerguem como um momento recreativo - e nesse caso não acho que a recreação não é importante. Eu acredito que níveis de ludicidade devem ser parte fundamental da visita mediada, mas não devem ser o seu objetivo final.

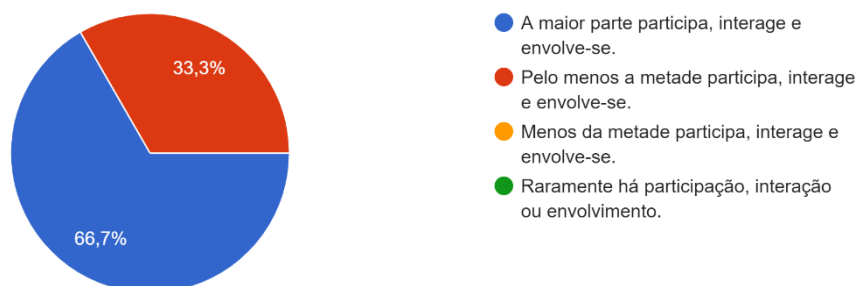
Jacarandá - Acolher e dialogar, a fim de criar algum vínculo com os participantes e partir daí, sensibilizá-los para as pautas e questões socioambientais de cada roteiro

oferecido. A principal potencialidade é oferecer uma vivência experimental diferenciada em educação não formal a partir da apreciação de um ou mais elementos que compõem o CEA, criando de modo complementar, uma conexão entre o CEA e a escola e/ou território

Ipê - Objetivo de terem conhecimento e adquirir valores e habilidades para agir com problemas ambientais no futuro e presente do seu dia a dia. Potencialidade de se tornarem indivíduo aptos e conscientes para tornar um ambiente mais saudável se degradar os recursos naturais.

Como você percebe a participação dos professores na visita mediada ao CEA?

3 respostas



A que você atribui esta atitude? (Em relação aos professores.)

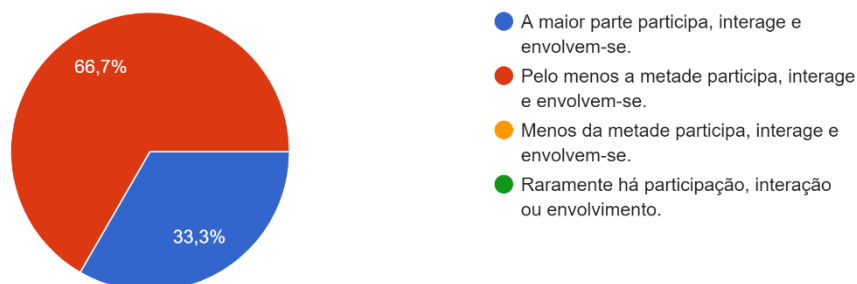
Aroeira - Como recebemos muitos grupos de educação infantil, as professoras (geralmente são mulheres) precisam estar mais atentas ao grupo, pois são crianças que ainda não são totalmente independentes. E como para a escola, na maioria das vezes a atividade é um passeio recreativo, muitas delas se envolvem na diversão, tiram fotos, brincam junto com as crianças. Já os professores dos jovens, em sua maioria turmas de Aprendiz do Senac, não se envolvem, apenas acompanham o grupo. Recebemos poucas visitas de escolas de ensino fundamental II e ensino médio com professores realmente engajados em fazer com o que a visita seja complementar ao aprendizado na escola, mas existiram alguns casos.

Jacarandá - A oportunidade de proporcionar uma experiência diferente da realidade da sala de aula com diferentes elementos educativos/lúdicos que cativam os participantes, além de uma mediação acolhedora, empática e crítica.

Ipê - Oportunidade de mostrar um ambiente diferente da sala de aula.

Como você avalia a participação interação e envolvimento dos alunos (crianças e adolescentes) durante a visita mediada?

3 respostas



A que você atribui esta atitude? (Em relação aos estudantes).

Aroeira - Em primeiro lugar, atribuo a curiosidade deles sobre as coisas. Em segundo lugar, acredito que nossa abordagem e metodologia. Temos roteiros definidos por temas e faixa etária, com diferentes metodologias para envolver os estudantes, que são participativas e emancipatórias, do ponto de vista conceitual da educação para a sustentabilidade. Buscamos problematizar questões e questionar sobre elas, fazendo com que os estudantes exercitem uma visão mais crítica acerca da realidade. Isso acaba envolvendo os grupos na atividade. Para as crianças de faixa etária menor, o espaço aberto do CEA Externo por si só possibilita a brincadeira e aguça a curiosidade, os sentidos e a experimentação, que são nesse caso a nossa base conceitual do brincar livre e na natureza.

Jacarandá - A carga horária de 1h30, ou seja, a continuidade do diálogo é limitada por esse fator. Também existe uma questão comportamental de perfil/personalidade de alunas e alunos adolescentes que são tímidos e introspectivos. É necessário instigá-los à reflexão e participação ativa a todo momento

Ipê - Curiosidade de descobrir coisas novas.

Dos assuntos/temas apresentados no CEA, qual é o que traz maior interesse para :

Alunos da educação infantil:

Alunos do ensino fundamental I:

Alunos do ensino fundamental II:

Alunos de ensino médio:

Alunos de ensino médio profissionalizante:

Professores:

Aroeira:

- Natureza dinâmica (coletinhos)
- Natureza dinâmica
- Natureza dinâmica e Veredas Urbanas

- Ecotécnicas e Veredas Urbanas
- Ecotécnicas
- Ecotécnicas

Jacarandá:

Brincar e aprender na natureza e biodiversidade p/ educação infantil, fundamental I e fundamental II. Sustentabilidade e ecotécnicas p/ médio e médio profissionalizantes. Os professores se interessam aprender diferentes metodologias educativas de nossos roteiros com o intuito de replicar nas escolas

Ipê:

Infantil e fundamental I Natureza Dinâmica. Médio e profissionalizante Eco Técnicas e Veredas.

Das ferramentas interativas do CEA qual é aquela que traz maior interesse para:

Alunos da educação infantil:

Alunos do ensino fundamental I:

Alunos do ensino fundamental II:

Alunos de ensino médio:

Alunos de ensino médio profissionalizante:

Professores:

Aroeira:

- Tablets de realidade aumentada
- Tablets de realidade aumentada
- Tablets de realidade aumentada, maquete interativa e mapa ativo
- Tablets de realidade aumentada, maquete interativa e mapa ativo
- Tablets de realidade aumentada, maquete interativa e mapa ativo
- Tablets de realidade aumentada e maquete interativa

Jacarandá:

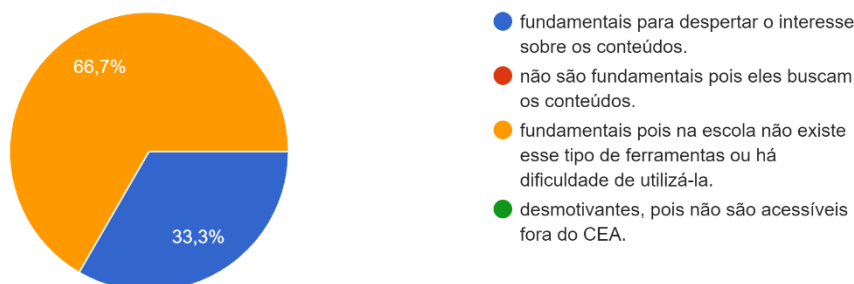
Mesas de realidade aumentada e caixas de experimentação p/ ed. infantil, fund. I e II. Maquete interativa p/ médio, médio profissionalizante e professores.

Ipê:

Infantil e Fundamental são coletes de cientistas que possuem lupa, pinça e potes de coletas de objetos da natureza. Médio e profissionalizante são mapa, livreto com catalogação de árvores do local e visitas nas instalações de eco técnicas do ambiente.

Na perspectiva dos professores que optam por trazer seus alunos ao CEA, você acredita que as ferramentas interativas são:

3 respostas



O que poderia contribuir para que uma visita mediada fosse mais eficiente do ponto de vista educativo?

Aroeira: Uma preparação do professor e professora antes da visita, para que pudessem também preparar os estudantes.

Jacarandá: Cativar de alguma maneira os participantes para que se abram aos diálogos e vivências, aumentando assim, a efetividade dos processos educativos.

Ipê: Acessibilidade do local, funcionários para um número maior de visitas.

O que poderia auxiliar para que a visita fosse mais customizada para a escola?

Aroeira: Acredito que temos algum nível de customização quando oferecemos um cardápio de roteiros, que são adaptados por nós por faixa etária. O ideal seria estabelecer alguma forma de contato anterior com os responsáveis pela visita, para alinhamento, mas na nossa realidade de trabalho hoje, isso não é possível. Temos um questionário que é aplicado antes do Diálogo Ambiental, que acontece de forma online, e que nos ajuda nesse sentido.

Jacarandá: Ampliar o tempo da visita mediada

Ipê: Interesse maior em investimentos por parte da gestão.

O que poderia auxiliar seu trabalho enquanto educador?

Aroeira: Nesse ponto é inevitável dizer que uma equipe completa e a inclusão de mais um agente seria fundamental para possibilitar o pleno cumprimento de todas as nossas funções, pois são muitas demandas a serem cumpridas e em duas pessoas (ocasionalmente uma temporária) não conseguimos cumprir.

Jacarandá: Suporte da gestão p/ ações complementares à visita e liberação de transporte para ampliar o acesso da rede pública de ensino ao CEA, além de organização prévia da equipe para distribuir os atendimentos de forma justa e a comunicação com o departamento de Agendamento de Grupos

Ipê: Maior números de agentes para poder desenvolver e ter mais tempo de realizar uma visita dinâmica e focada no tema escolhido pelas instituições.

Existe algum sistema que estimule o diálogo entre quem visitou e a equipe educativa do CEA? Qual?

Aroeira: Não existe um sistema definido, apenas conversas e devolutivas aleatórias.

Jacarandá: Atualmente, com o quadro reduzido, não há continuidade no diálogo com as escolas após a visita mediada ao CEA. É algo que gostaríamos de executar, mas o desenvolvimento desse tipo de trabalho qualitativo requer uma equipe maior e autorização da gestão que geralmente, busca resultados quantitativos

Ipê: Desconheço

Existe algum material de mediação que a escola possa acessar antes da visita e que consiga inserir o grupo no que será encontrado no espaço? Qual?

Aroeira: Não existe material de mediação (apenas informes gerais enviados pelo setor de agendamento). E existe o cardápio de atividades, mas ele não serve à mediação.

Jacarandá: A escola recebe um menu com todos os roteiros e suas sinopses previamente que utilizará para selecionar o roteiro. Ao fim da visita, o participantes recebem o livreto do Veredas Urbanas de nossa unidade.

Ipê: Não

Conhecer o lastro da visita auxiliaria a análise e reavaliação da prática educativa? Como?

Aroeira: Com certeza, pois saberíamos de que forma nosso conteúdo e metodologia atingiu os estudantes e professores e professoras. Assim, teríamos como readequar sempre que necessário a nossa abordagem durante as visitas mediadas.

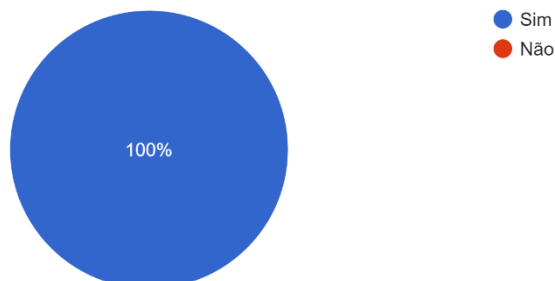
Jacarandá: Sim. Ter um conhecimento breve do objetivo e histórico do dia a dia ajudaria no preparo de exemplos e desenvolvimento maiores e dinâmicos para o grupo.

Ipê: -

APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES E COORDENADORES DE ESCOLAS PÚBLICAS:

Você está ciente e foi orientado sobre sua participação nesta pesquisa?

19 respostas



Formação:

Licenciatura plena em pedagogia

Pós graduação strito senso em curso

Biologia

Mestra em Educação

Pedagogia

Superior completo

Mestrado em Educação

Mestrando

Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I

Magistério e Psicologia

Biologia

Pós graduada

Pedagogia

Licenciatura em Educação Artística com habilitação em artes plásticas

Pedagogia

Letras

Licenciatura plena em educação física

Superior completo

Mestre em Educação Física

Endereço da Unidade Escolar U.E

Avenida Marechal Tito 600

Rua Cantiga Ingênua 64

Sorocaba spp.

Rua Rio Pardo, 460 Vila Helena

Rua Pindorama, s/n Santo André

Avenida Marechal Tito

Rua Gunnar Vingren, SN- Parque Marajoara, Santo André - São Paulo.

Rua Xavier da Silva Ferrão n.317 morro grande.

Avenida principal, SN Jardim da Conquista

Rua Itapura

R. Getulina, 278 - Guaianases, São Paulo - SP, 08450-020

Rua Principal, s/nº, Jardim da Conquista - Perus, São Paulo.

Avenida principal sn

Rua Paula Georgete, 265. Limeira São Paulo

Rua principal, s/n Jardim da Conquista/Perus

Getulina, 278, Guaianases, SP

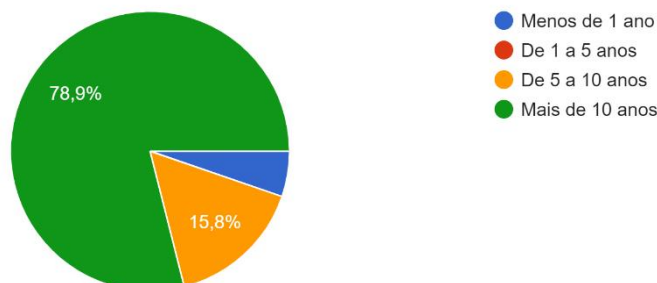
Rua DOUTOR PAULO DE ANDRADE ARANTES, 125 PARQUE MARIA LUIZA

Rua Principal – Jd. da Conquista- Perus-SP.

Rua Getulina, 278 Guaianases

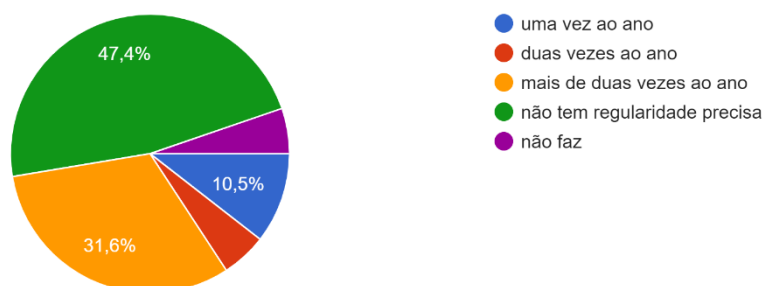
Há quanto tempo atua na área de educação formal?

19 respostas



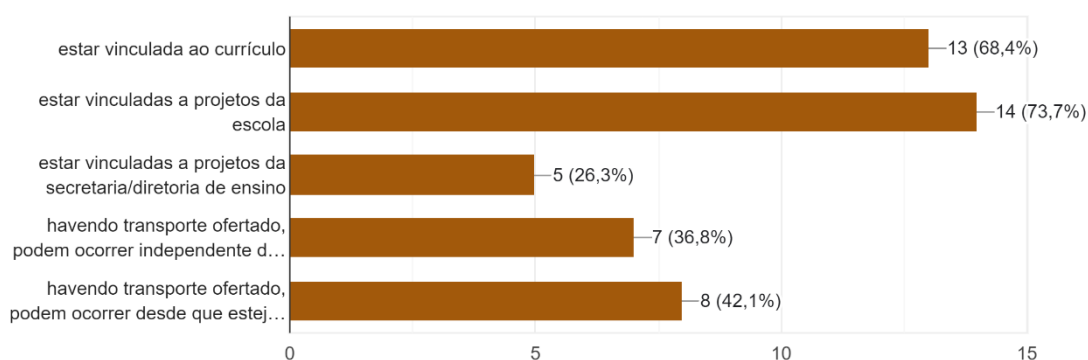
Com exceção do período de pandemia, sua escola costuma fazer saídas pedagógicas para instituições culturais:

19 respostas



Para que as saídas pedagógicas sejam autorizadas e efetivadas elas devem: (pode ser assinalada mais de uma questão)

19 respostas



Complemente sua resposta (acima), se julgar necessário:

Os gastos que envolvem as saídas são um dos principais dificultadores, considerando que nas escolas públicas, as propostas deverão atender a todos os estudantes

Quando planejamos saídas pedagógicas para locais não vinculados a SE, como resposta temos a negação destas visitas, pois justifica-se que não há ônibus disponíveis

Penso que, toda saída Pedagógica para ser significativa deva estar atrelada ao Projeto Político Pedagógico da Unidade.

Acontecem

Às saídas pedagógicas dependem da organização da coordenação.

Na sua concepção, qual o objetivo de uma visita mediada?

Propiciar aos alunos, em especial, de regiões carentes o acesso à bens públicos, os quais muitos não acessaram por outros meios.

Ampliação cultural, complementar e enriquecer as propostas desenvolvidas na escola

Adicionar novos e variados saberes aos estudantes

Integrar a escola a outros espaços educativos, de modo a fomentar a pesquisa e a integralidade dos sujeitos

Uma visita pode ser o disparador ou a finalização para uma pesquisa/projeto, buscar no campo respostas ou novo viés de pesquisa

Oferecer subsídios para concretização de um projeto ou simplesmente ampliar repertório cultural e de lazer para os alunos.

Proporcionar melhor vivência do espaço, seus conteúdos e possibilidades.

Ampliar o repertório cultural, científico, artístico, cognitivo dos estudantes.

É muito importante, pois consegue fazer inferência sobre o que estava ensinando.

Para mediar o conhecimento.

Educativa e contextualizada com o ensino aprendizagem

Ampliar a visão educativa em relação a atividade, Instigar a percepção e a criticidade dos alunos.

Uma visita mediada tem como objetivo a orientação, observação e melhor aproveitamento da saída

Depende. Existem várias possibilidades curriculares que justificam uma visita medida. Depende do lugar a ser visitado os outros objetivos podem ser específicos de uma determinada disciplina ou a visita pode ter objetivos transversais. A saída do espaço da escola já tem um grande potencial de aprendizagem, dependendo das intenções do educador responsável.

Objetivo principal, é o entendimento e compreensão do local visitado, mediação é fundamental no âmbito educacional, pois ajuda na sistematização.

Acontecem uma vez ao ano para cada turma custeadas pela escola e com alunos de projetos sempre que ofertadas pela DRE ou SME.

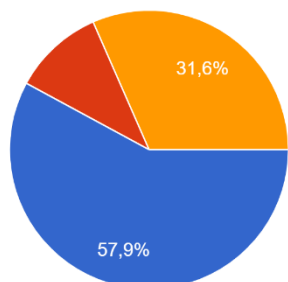
Ampliar o conhecimento do aluno, sair da rotina escolar, vivenciar novas experiências e incentivar a cultura e lazer.

Interesse e motivação de temas pertinentes a necessidade dos alunos.

Proporcionar um diálogo entre a teoria e a prática, proporcionar vivenciar fora da escola.

Ao optar por determinada instituição cultural para uma saída pedagógica ferramentas interativas são:

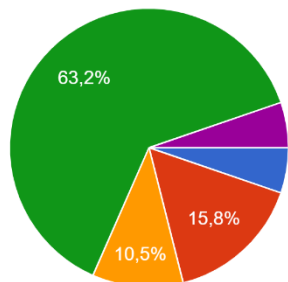
19 respostas



- fundamentais para despertar o interesse sobre os conteúdos.
- não são fundamentais, pois o mais importante são os conteúdos.
- fundamentais, pois na escola não existe esse tipo de ferramenta ou se existe, ainda há dificuldade de utilizá-las.
- desmotivantes, pois após a visita não são acessíveis aos alunos.

Durante uma visita mediada em uma instituição que conta com educadores mediando os conteúdos, eu percebo que estou mais voltado a :

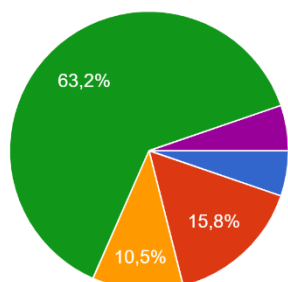
19 respostas



- compartilhar meus conhecimentos com a turma e educadores
- prestar atenção às informações novas
- observar o comportamento dos alunos para que aproveitem a visita
- participar da mediação relacionando conteúdos com aspectos específicos da turma
- deixar a visita fruir com sob a condução dos educadores

Durante uma visita mediada em uma instituição que conta com educadores mediando os conteúdos, eu percebo que estou mais voltado a :

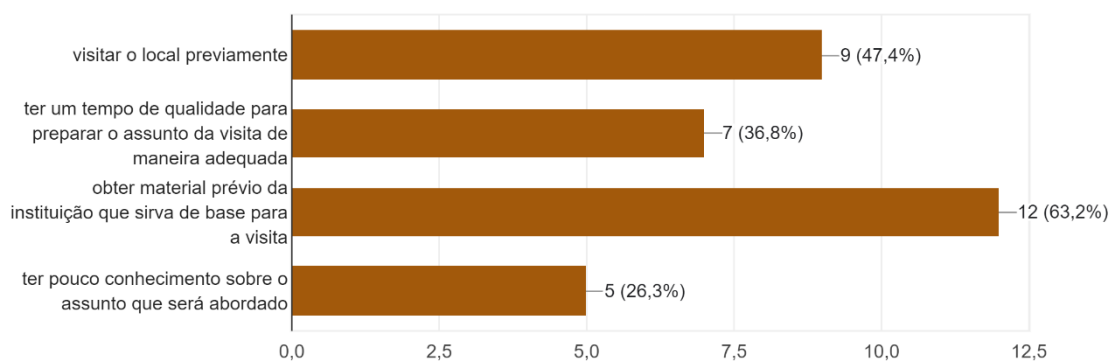
19 respostas



- compartilhar meus conhecimentos com a turma e educadores
- prestar atenção às informações novas
- observar o comportamento dos alunos para que aproveitem a visita
- participar da mediação relacionando conteúdos com aspectos específicos da turma
- deixar a visita fruir com sob a condução dos educadores

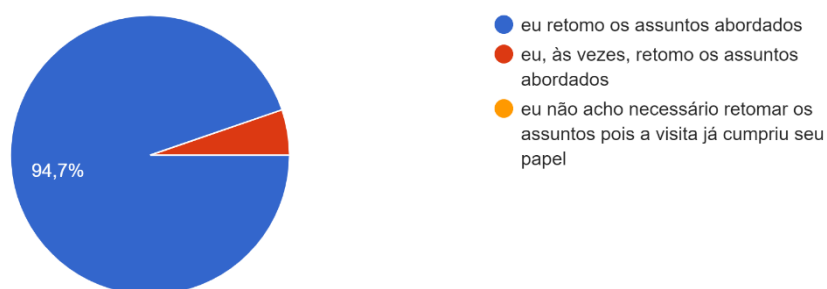
Preparar os alunos para uma saída pedagógica e para os assuntos que encontrarão colabora para que esta seja significativa. Sobre isso tenho como...idade (pode ser assinalada mais de uma questão):

19 respostas



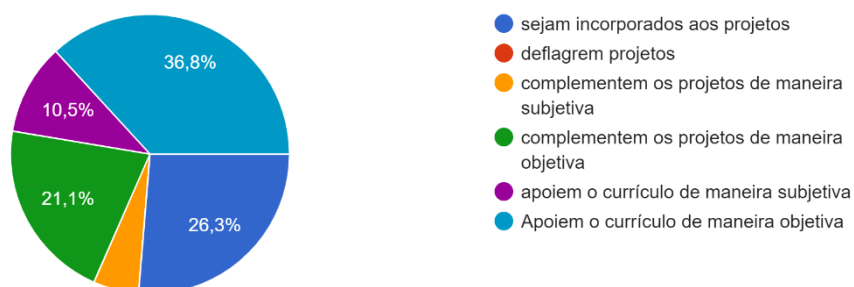
Após as visitas mediadas:

19 respostas



Na minha prática docente é mais recorrente que os assuntos abordados em visitas :

19 respostas



ANEXOS

ANEXO 1 – ECOTÉCNICAS EMPREGADAS NA EDIFICAÇÃO DO SESC GUARULHOS, EXTRAÍDA DOS DOCUMENTO DE ORIENTAÇÕES PARA EQUIPE EDUCATIVA

As técnicas de construção sustentáveis do Sesc Guarulhos, estão empregadas desde a cobertura até o subsolo do prédio.

- A) Uso responsável de água: A água da chuva captada no teto do edifício, após tratada, é utilizada no sistema de irrigação das áreas ajardinadas, assim como nos vasos sanitários e mictórios. As torneiras e os chuveiros são equipados com temporizadores e restritores de vazão de água para estimular o consumo responsável. A irrigação automática dos jardins com água de reuso também colaboram para a redução do consumo de água tratada.

- B) Estação de tratamento de esgoto ETE: Todo esgoto gerado na Unidade passa primeiro na ETE (subsolo), para depois seguir para a rede pública de coleta, reduzindo dessa forma a carga orgânica e facilitando o tratamento final pela concessionária do Município.

- C) Eficiência Energética: O sistema digital para controle de iluminação associa lâmpadas de alta eficiência e longa duração, com diferentes níveis de iluminação de acordo com cada ambiente além de sensores de presença e luminosidade, tudo isso monitorado por um software que associa a tecnologia ao uso responsável de energia elétrica.

- D) Paisagismo com espécies nativas: Proporcionando a biodiversidade e a aclimação do espaço, a Unidade possui 5.181,11 m² de áreas verdes. Áreas verdes ao redor de áreas edificadas podem contribuir para o conforto térmico e acústico amenizar a poluição do ar e o impacto das chuvas, além de embelezar a paisagem urbana.

- E) Aquecimento solar: Neste edifício, a água dos chuveiros é aquecida por meio do sistema de placas solares instaladas na cobertura do prédio.

- F) Automação predial: O sistema de supervisão oferece uma intuitiva interface ao usuário e poderosas características de controle, podendo ser acessado de qualquer lugar do mundo, por meio de um navegador qualquer é possível acessar todas as funções de gerenciamento predial do sistema incluindo configurações, mudanças de programações horárias, ajustes de setpoints e outras propriedades de controle, emissão de gráficos de tendência de importantes variáveis do sistema, visualização e reconhecimento de alarmes e emissão de relatórios pré configurados e customizados relacionados ao histórico de funcionamento dos dispositivos controladores pelo sistema.
- G) Mobilidade Urbana e Qualidade do Ar: A Unidade possui bicicletário no térreo com 153 vagas, além de vestiários e chuveiros à disposição dos ciclistas. No estacionamento do térreo há 16 vagas prioritárias para veículos de baixa emissão de poluentes (veículos com mais de 4 estrelas no Programa Nota Verde) e de baixo consumo (veículos nível A no Programa de Etiquetagem veicular do INMETRO) e 6 estações de recarga para veículos elétricos no subsolo.
- H) Gestão de resíduos (Programa Lixo: menos é mais): Os resíduos recicláveis, não recicláveis, perigosos e infectantes são separados e descartados de forma seletiva pelos próprios geradores. Os resíduos recicláveis são doados às cooperativas da região que trabalham com coleta seletiva e triagem de resíduos.
- I) Sistema de Ar-Condicionado (Ciclo Entálpico): O Salão do Teatro é atendido por um condicionador tipo fan-coil central na cobertura da Unidade, o condicionador opera em “ciclo economizador” (ciclo entálpico), para aproveitar as condições favoráveis do ar exterior no período noturno e nos meses de meia estação. O sistema é composto além do ventilador principal, por um ventilador de retorno e um conjunto de dampers (entrada de ar externo, recirculação e descarga de ar)

ANEXO 2 – ROTEIROS AMBIENTAIS - DOCUMENTO DE ORIENTAÇÕES PARA ATIVIDADES MEDIADAS PARA GRUPOS, ELABORADO PELOS AGENTES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ESSE MATERIAL TAMBÉM SUBSIDIA DIVULGAÇÕES.

Roteiro Natureza Dinâmica

Objetivos: Promover a aproximação/reaproximação da natureza, diminuindo o distanciamento entre a criança e os elementos da natureza. Vivenciar com o uso dos coletes e seus acessórios, uma experiência de biólogo/cientista/explorador no ambiente externo da unidade (CEA Externo/Horta), de forma a perceber na paisagem e nos elementos naturais a riqueza de detalhes, contemplando as texturas, cores, cheiros e sons presentes durante a realização. Entrar em contato direto com hortaliças e vegetais presentes na horta, descobrindo-os.

Este roteiro considera o brincar livre e o brincar na natureza como metodologias pedagógicas (desemparedamento da infância e ensino) aplicadas à educação ambiental, entendendo que a natureza tem papel fundamental no desenvolvimento integral das crianças. Lidar com matérias-primas permite que ela sinta a vida por meio da leveza, dureza, do peso, do calor, da força e etc. Nesta perspectiva, brincar com elementos naturais é uma forma de conhecimento.

O Roteiro Natureza Dinâmica é destinado às crianças entre 5 e 12 anos de idade.



Os grupos serão recepcionados pela equipe de orientadorxs de público e direcionados à rampa para o acolhimento com os Agentes de Educação Ambiental no CEA.

Primeira parte (CEA Interno) - Sugestão de duração: 20 minutos

- Recepção do grupo no CEA;
- Apresentação pessoal e do roteiro;
- Exibição do vídeo Fauna e Flora e mediação;
- Apresentação dos tabletes de realidade aumentada e mediação.

Segunda parte (CEA Externo/Horta) - Sugestão de duração 60 minutos

- Os participantes recebem, cada um, um colete com lupa, potinho redondo, tudo de ensaio, pinça, 2 lápis de cor, apontador, borracha e caderneta de anotações/desenho.

- A/O educadrx fala sobre o que faz um biólogo/cientista/explorador em relação à coleta e análise de espécies vegetais e minerais e em seguida explica como utilizar a lupa para visualizar. Obs.: Explicar a importância da coexistência em harmonia com a biodiversidade local e acordar que nenhum animal (insetos, aracnídeos, répteis, etc) será coletado, agredido ou estressado.
- A/O educadrx então propõe a saída para o CEA Externo com o objetivo de observar espécies. Durante o trajeto deve estimular a observação: cores das plantas, cheiros, sons, textura do solo, umidade, temperatura, presença de pequenos animais (sobretudo insetos).
- O grupo caminha em direção à Horta. Neste espaço a/o educadrx apresenta o espaço e estimula que sintam cheiro, textura e cores das hortaliças e vegetais, ajudando-os na identificação das espécies e nos seus possíveis usos.
- A atividade é finalizada com as crianças desenhando as amostras coletadas no caderno de anotações, como um verdadeiro cientista/biólogo/explorador. Essa esta pode ser executada tanto no CEA interno, quanto no externo.

Roteiro: Ecotécnicas - Como tornar um edifício mais sustentável?

Objetivos: Apresentar para a população em geral algumas das técnicas de construção sustentável que são usadas na unidade e refletir sobre como podemos diminuir os impactos da construção e do uso do edifício utilizando estas tecnologias para o desenvolvimento sustentável. Tão importante quanto apresentar as ecotécnicas do Sesc Guarulhos, é evidenciar de que elas podem ser replicadas de maneira acessível e de baixo custo, aproximando essas estruturas à realidade dos participantes.

*Os grupos serão recepcionados pela equipe de orientadorxs de público em conjunto com a pessoa responsável pela mediação da visita, que irá direcionar o grupo ao local onde ocorrerá o acolhimento.

**Equipamentos: estação de realidade aumentada sobre ecotécnicas (as duas estações devem estar com os discos referentes às ecotécnicas).

*** É importante destacar que o contato físico e emocional das visitantes com os equipamentos é essencial, portanto, a mediação deve acontecer de modo a permitir que as pessoas usem seus sentidos para interagir com equipamentos, amostras e modelos (quando possível), aproximando o público do objetivo. Além disso, destaca-se a importância de não fornecer respostas prontas, mas sim questionar as pessoas no sentido de direcionar o pensamento delas próprias para a resolução das questões.

Acolhimento (~ 5 min.): Boas-vindas ao grupo, apresentação das pessoas que irão mediar a visita e apresentação breve da atividade. Para grupos com mais de 20 pessoas, dividir em 2 turmas.

Primeira parte - O que faz um edifício ser ou não sustentável? (~ 15 min.):

- Antes de entrar no CEA, questionar o grupo sobre o que faz um edifício ser sustentável ou não. De acordo com as respostas, puxar do grupo questões relacionadas a eficiência no uso da água e da energia, na disposição dos resíduos, na localização da unidade no contexto ambiental do município;
- Direcionar o grupo para as estações de realidade aumentada e deixá-los à vontade para interagir com o equipamento livremente, sempre se atentando aos possíveis interesses e às dúvidas, pois estes elementos podem direcionar o sentido da mediação;
- Depois da investigação livre do conteúdo das mesas de realidade aumentada, convidar o grupo a ou *tour* pela unidade para conhecermos estas técnicas de construção sustentável.

Segunda parte - jardim e CEA externo (~ 20 min.):

- Composteiras;
- Lixeiras;
- Jardins de chuva;
- Biovaleta (estrutura e funcionamento);
- Teto verde.

Terceira parte - segundo pavimento e complexo esportivo (~ 25 min.):

- Aquecimento de água com energia solar e Chiller;
- Rampa de acessibilidade na piscina;
- Iluminação natural;
- Ventilação cruzada;
- Jardim vertical.

Quarta parte - primeiro subsolo e fachada (~ 20 min.):

- Captação e água da chuva/cisternas;
- Estação de tratamento de esgoto (ETE);
- Aeradores e descargas;
- Biovaleta (chegada da água na rede de coleta pluvial do município).

Fechamento (~ 5 min.): Retomada dos principais tópicos e das principais dúvidas.

Roteiro: Veredas Urbanas

Objetivos: Através de um *tour* pelos jardins da unidade, apresentar aos participantes algumas das características das espécies arbóreas encontradas no Sesc Guarulhos e arredores, bem como, dialogar sobre os serviços ecossistêmicos e benefícios à qualidade de vida proporcionados pelas árvores, áreas verdes urbanas e unidades de conservação com o intuito de refletir sobre como podemos estimular e valorizar à sua conservação.

Principais serviços ecossistêmicos: purificação e umidificação do ar, controle do microclima, diminuição da temperatura local, conforto térmico, sequestro e estoque de carbono, preservação do solo, evitar inundações e alagamentos, erosão e assoreamento (matas ciliares), ciclagem de nutrientes, manutenção do ciclo da água, fornecer alimentos, polinização, manutenção do nicho ecológico da fauna silvestre local, equilíbrio ambiental, etc.

Passo a passo:

I. Orientador(a) de público recepciona o grupo e o conduz ao Centro de Educação Ambiental para o acolhimento inicial com técnico responsável pela mediação (agente de educação ambiental).

(Sugestão de tempo: 05 minutos)

II. O acolhimento se inicia no Centro de Educação Ambiental onde os participantes são convidados a sentar-se em círculo para uma breve apresentação. Durante a apresentação inicia-se uma dinâmica na qual é solicitado pelo técnico, para que cada um conte um momento ou história de sua vida, envolvendo alguma árvore. Tal dinâmica contribui para a integração social e para o envolvimento do grupo.

(Sugestão de tempo: 20 minutos)

III. Após apresentação e dinâmica, o *tour* se inicia a partir de um trajeto externo pré-estabelecido com três pontos de parada:

III.1. CEA Externo: logo ao chegar no CEA Externo (entorno aos carretéis), estão situadas duas espécies, o Angico-rajado (*Leucochloron incuriale*) e a Sibipiruna (*Poincianella pluviosa*). Seguir à direita, descendo o jardim até o último recuo (1º ponto de parada). Neste ponto estão o Jambolão (*Syzygium cumini*), o Jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*) - ambos na calçada dianteira da unidade - e o Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*) - propriedade vizinha - todos, atrás dos gradis.

Principais características/curiosidades:

- **Angico-rajado (*Leucochloron incuriale*):** súber rugoso (proteção contra chamas), ocorrência: planaltos da região sudeste do Brasil, folhas bipinadas compostas, até 25m de altura, madeira resistente com alta durabilidade natural, inflorescência com potencial melífero e sp. Indicada para restauração de ambientes degradados.



- **Sibipiruna (*Poincianella pluviosa*):** Inflorescência de agosto a novembro, caducifófia, folhas alternadas, bipinadas compostas, ocorrência: mata atlântica e pantanal, madeira utilizada na construção civil.



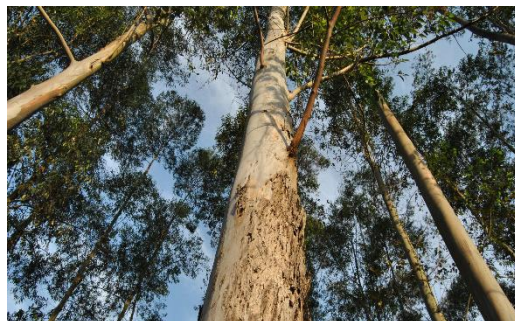
- **Jambolão (*Syzygium cumini*):** conhecida popularmente como, jamelão, João-bolão, jamborão, manjjeão, ameixa-roxa, azeitona-roxa, topin ou brinco-de-viúva. Fruto suculento e rico em ferro, pode ser consumido *in natura*, bem como, geleias, compotas, sucos, licores e até mesmo vinhos. Espécie exótica, originária da Índia.



- **Jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*):** árvore símbolo do estado de SP, chega até 60 metros de altura, floresce de dezembro a março, ocorrência: regiões sudeste, sul e centro-oeste do Brasil, baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos, ocupa o dossel superior nas florestas.



- **Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*):** variados usos comerciais: óleos essenciais, lenha, carvão, celulose, etc, sp. exótica e invasora introduzida em 1910 no Brasil, ausência de predador natural, alelopatia inibitória, atinge até 50 metros de altura.



(Sugestão de tempo: 20 minutos)

III.2. Horta e Ervanário: Subir o jardim do CEA Externo e seguir em direção à horta. Antes da chegada à horta (2º ponto de parada) estão localizadas outras várias spp. Tais como a Grumixama (*Eugenia brasiliensis*), a Cerejeira-do-rio-grande (*Eugenia involucrata*) e o Pau-fava (*Senna macranthera*), além de outras espécies como Pitangueira e Cafeeiro.

Principais características/curiosidades:

- **Grumixama (*Eugenia brasiliensis*):** sp. endêmica brasileira, súber rugoso, indicada para restauração ecológica e arborização urbana pois seus frutos suculentos são apreciados pela fauna silvestre estabelecendo conexões ecossistêmicas, preferência por solos úmidos.



- **Cerejeira-do-rio-grande (*Eugenia involucrata*):** Atrai diversos representantes da avifauna nativa como saíras, sanhaços, tucanos, jacus, sabiás, etc. Perene, endêmica da América do Sul, ocorre em todo o Brasil. Flores são axilares, longopedunculadas, solitárias, pentâmeras e brancas.



- **Pau-fava (*Senna macranthera*):** floração outonal, em cachos amarelos nas pontas dos galhos, potencial como sp. melífera, do tupi guarani “manduí” que significa líquido verde (polpa dos frutos).



(Sugestão de tempo: 15 minutos)

III.3. Calçada do Sesc Guarulhos: Atravessar a horta, entrar pela porta em direção ao interior da edificação, no 2º pavimento (Salas 5 e 6). Descer os dois pavimentos através da rampa e seguir até a calçada da entrada do Sesc Guarulhos. À esquerda estão os ipezinhos-amarelos (*Hondroanthus chrysotrichus*), enquanto à direita, encontram-se os jacarandás (*Jacaranda cuspidifolia*), os mulungos (*Erythrina falcata*) e as palmeiras-indaiás (*Attalea dúbia*).

Principais características/curiosidades:

- **Ipezinho-amarelo (*Hondroanthus chrysotrichus*):** mais de 40 spp. de ipês, anemocoria, viável para arborização urbana devido geotropismo positivo, ipê em tupi-guarani: “árvore da casca grossa”, os frutos são vagens alongadas com pilosidade superficial, as flores atraem beija-flores e psitacídeos.



- **Jacarandá (*Jacaranda cuspidifolia*):** ou caroba, sua época de floração é em agosto, morfologia das flores lilases: trombetas, atrai grande quantidade de fauna silvestre (aves, insetos e mamíferos), viável em arborização urbana, dispersão das sementes: anemocoria.



- **Mulungo (*Erythrina falcata*):** súber rugoso e fissurado com acúleos, possui substância química encontrada na casca utilizada para atordoar peixes, sp. caducifólia, PANC (flores comestíveis), madeira usada no artesanato dos índios guaranis.



- **Palmeira-indaiá (*Attalea dúbia*):** palmeira nativa, caule tipo estipe, se extrai o palmito, sua ocorrência deu nome a várias cidades como Indaiatuba, Estrela do Indaiá, Pedra do Indaiá, etc.



(Sugestão de tempo: 05 minutos)

IV. Encerramento: Breve fala sintetizando o roteiro e reforçando a importância das árvores, áreas verdes urbanas e unidades de conservação e distribuição do Livreto do Projeto Veredas Urbanas do Sesc Guarulhos aos participantes.

(Sugestão de tempo: 05 minutos)

Obs. 1: Vale ressaltar que a experiência é uma ferramenta metodológica fundamental para o processo educativo e de sensibilização à temática tratada durante o passeio. A mediação deve acontecer de modo a permitir o diálogo e a participação espontânea do público, e este, deve ser estimulado ao contato sensorial (tocar o súber dos caules, sentir as texturas das folhas, cheirar as flores para percepção de suas fragrâncias, observar o estágio de desenvolvimento do indivíduo e as relações intra e interespecíficas com o ecossistema do entorno, etc) com as árvores e demais vegetais. Ter cautela para que o *tour* não se torne uma aula técnica sobre botânica.