

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL**

ANA MARIA APARECIDA DE CARVALHO KLEIN

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO
FUNDAMENTAL II DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK
OLIVEIRA - MARINGÁ/PR: UMA ANÁLISE CURRICULAR**

MARINGÁ

2021

ANA MARIA APARECIDA DE CARVALHO KLEIN

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO
FUNDAMENTAL II DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK
OLIVEIRA - MARINGÁ/PR: UMA ANÁLISE CURRICULAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Mestrado Profissional, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agroecologia.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Santos da Rocha.

MARINGÁ

2021

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

K64e

Klein, Ana Maria Aparecida de Carvalho

A educação ambiental como prática interdisciplinar no Ensino Fundamental II do Colégio Estadual Juscelino Kubitschek Oliveira - Maringá/PR : uma análise curricular / Ana Maria Aparecida de Carvalho Klein. -- Maringá, PR, 2022.
54 f.: il., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Santos da Rocha.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - Mestrado Profissional, 2022.

1. Projeto político pedagógico. 2. Educação ambiental. 3. Horta escolar. 4. Consciência ambiental. 5. Agroecologia. I. Rocha, Alessandro Santos da , orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Agrárias. Departamento de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - Mestrado Profissional. III. Título.

CDD 23.ed. 630.277

ANA MARIA APARECIDA DE CARVALHO KLEIN.

“ANÁLISE CURRICULAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO FUNDAMENTAL DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHKE OLIVEIRA - MARINGÁ/PR”.

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Agronomia para o Programa de Pós-Graduação em Agroecologia Mestrado Profissional, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: **Alessandro Santos da Rocha.**

APROVADA em 30 de abril de 2021.



Prof. Dr. **José Ozinaldo Alves de Sena**

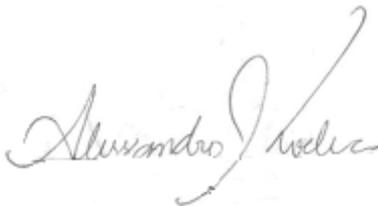
Jacomini Novak

(UEM)



Prof. Dr. **Maria Simone**

(UNESPAR)



Prof. Dr. **Alessandro Santos da Rocha**
(Orientador)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu esposo Zander Klein e ao meus filhos Zander Junior e Matheus, que contribuíram com paciência e amor nesta jornada. E a todos aqueles que participaram, voluntariamente, para a concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Como não iniciar esta seção sem agradecer ao autor e consumidor de todas as coisas: Deus! Agradeço a Ele, por ter me sustentado. Não foi uma caminhada fácil, muitas vezes me questionei se chegaria até o fim, e reconheço que sem ajuda dele não teria chegado ao final desta etapa.

Agradeço ao meu esposo, Zander, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades. Companheiro de todas as horas, pelo apoio na escrita, pelas significativas contribuições, oportunidades de crescimento e empenho. Divida comigo os méritos desta conquista, eles são tão seus quanto meus!

Aos meus filhos Zander Junior e Matheus (ainda em meu ventre) que embora não tivessem conhecimento disto, iluminaram de maneira especial minhas reflexões sobre meio ambiente e me levaram a buscar mais conhecimentos.

Aos meus pais e minha vó materna pelo amor e carinho. Por acreditarem sempre em mim e sempre orarem para a realização deste sonho!

Ao meu estimado orientador e professor Dr. Alessandro Santos da Rocha, por me conceder a oportunidade e o privilégio de ser sua orientanda neste Mestrado.

Aos membros da banca por aceitarem em contribuir com a análise deste trabalho: Profa. Dra. Maria Simone Novak e Prof. Dr. José Ozinaldo Alves de Sena.

Aos colegas de turma pela parceria, carinho e amizade constituída neste percurso.

À coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia – Mestrado Profissional-PROFAGROEC da Universidade Estadual de Maringá – UEM, a todos os professores, colaboradores e voluntários do Mestrado, pela atenção e conhecimento transmitido.

À Secretaria de Educação do Paraná, pela oportunidade cedida para minha capacitação e aprimoramento profissional.

Ao Colégio Estadual Juscelino Kubitschek Oliveira- Maringá/PR pela autorização e disponibilidade dos documentos utilizados nesta pesquisa.

Enfim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a construção deste trabalho.

EPIGRAFE

Trabalhar com sustentabilidade é plantar um presente que garanta a subsistência das novas gerações num planeta que pede socorro e se aquece a cada dia. Pois melhor que plantar árvores, despoluir rios, proteger animais, é semear a consciência de que a garantia da vida é respeitar as fronteiras da natureza.

(NILDO LAGE)

RESUMO

A Educação Ambiental surge da necessidade de unir ciência, tecnologia e cultura, a uma nova consciência de respeito entre o ser humano e os recursos naturais, com concepções de criar uma consciência ambiental por meio da propagação de novos conhecimentos, resultando na formação do cidadão com um nível de conscientização em ações sustentáveis. A pesquisa teve por proposta analisar o currículo e os projetos pedagógicos da disciplina de Ciências quanto a sua aplicação de conteúdos ligados a Educação Ambiental com temas relacionados a agroecologia, e como vem sendo desenvolvida a relação teoria à prática no Ensino Fundamental - II do Colégio Estadual Juscelino Kubitschek Oliveira- Maringá/PR. Trata-se de um estudo documental com abordagem qualitativa, realizado através da investigação dos seguintes documentos: Projeto Político Pedagógico (PPP) e os projetos didáticos em Educação Ambiental da instituição. Por meio da análise destes documentos, pode-se observar que existe a interação dos conhecimentos teóricos com a vivência de práticas ambientalmente sustentáveis. Constatou-se através do Componente Curricular em Meio Ambiente, a existência dos Projetos Horta Escolar e Reciclagem de resíduos orgânicos (Compostagem), como práticas agroecológicas em Educação Ambiental. Ficou evidente na análise do Projeto Político Pedagógico (PPP), que o Colégio Estadual JK possui uma proposta educacional com caráter sustentável, desenvolvendo ações que tem como objetivo no processo de ensino-aprendizagem o educando, ao qual, este tem o papel de identificar os desafios socioambientais e assim, buscar possíveis respostas para uma vida em harmonia para com o meio ambiente.

Palavras-chave: Projeto Político Pedagógico. Educação. Horta escolar. Consciência ambiental. Agroecologia.

ABSTRACT

Environmental Education arises from the need to unite science, technology and culture, with a new awareness of respect between human beings and natural resources, with conceptions of creating an environmental awareness through the propagation of new knowledge, resulting in the training citizens with a level of awareness in sustainable actions. The purpose of the research was to analyze the curriculum and pedagogical projects of the Science discipline regarding its application of contents related to Environmental Education with themes related to agroecology, and how the relationship between theory and practice in Elementary Education - II of the State School has been developed. Juscelino Kubitschek Oliveira- Maringá / PR. This is a documentary study with a qualitative approach, carried out through the investigation of the following documents: Pedagogical Political Project (PPP) and the didactic projects in Environmental Education of the institution. Through the analysis of these documents, it can be observed that there is an interaction of theoretical knowledge with the experience of environmentally sustainable practices. It was found through the Curricular Component in Environment, the existence of the School Garden and Organic Waste Recycling (Composting) Projects, as agroecological practices in Environmental Education. It was evident in the analysis of the Political Pedagogical Project (PPP), that the Colégio Estadual JK has an educational proposal with a sustainable character, developing actions that have as objective in the process of teaching-learning the student, to whom, this has the role of identifying the socioenvironmental challenges and thus seek possible answers to a life in harmony with the environment.

Keywords: Pedagogical Political Project. Education. School garden. Environmental awareness. Agroecology.

SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNEA	Conselho Nacional de Educação
CNEA	Conferência Nacional de Educação Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
EA	Educação Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
JK	Juscelino Kubitschek
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
Minc	Ministério da Cultura
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPP	Projeto Político Pedagógico
PNUMA	Programa da ONU para o Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação

LISTA DE TABELA

Tabela 1 ESTRUTURAS FÍSICAS E ESPAÇOS PEDAGÓGICOS.....	26
--	----

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1.	CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	5
3.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	9
3.1.	RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ESCOLA	15
4.	PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O MEIO AMBIENTE	20
5.	METODOLOGIA	24
5.1.	PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP) DO ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS, DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHKE DE OLIVEIRA – MARINGÁ/PR.....	24
5.2.	ANÁLISE DOS TEMAS TRANSVERSAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DO COLÉGIO JK.....	31
5.3.	APLICAÇÃO DA TEORIA À PRÁTICA DOS PROJETOS DIDÁTICOS COM FOCO NO APRENDIZADO DOS SABERES AGROECOLÓGICOS.....	35
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
7.	REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tem por interesse analisar o documento curricular da disciplina de Ciências quanto a sua aplicação de conteúdos ligados à Educação Ambiental com temas que envolvam agroecologia, e como vem sendo desenvolvida a relação teoria à prática no Ensino Fundamental - II do Colégio Estadual Juscelino KubitschekOliveira- Maringá/PR.

Com o desenvolvimento dos processos agroindustriais no século XIX, o homem passou a explorar a natureza sem mensurar as consequências deste uso descontrolado, fazendo das áreas exploradas, uma agressão ao meio ambiente. O homem sempre dependeu dos recursos naturais para sua sobrevivência, entretanto, com o crescimento da população, a utilização destes recursos provocou um desequilíbrio no meio ambiente, tornando necessário repensar as formas de utilização dos recursos naturais disponíveis.

Para Aresi e Manica (2010), o homem provocou alterações no meio ambiente, desrespeitando as leis de preservação da natureza, priorizando as vantagens econômicas dos processos agroindustriais. As discussões em torno de uma sociedade com uma consciência ecológica inserem-se, nos últimos anos, no debate da sustentabilidade.

Em contraponto deste modelo, a agroecologia vem como uma opção de restabelecer um novo equilíbrio entre o homem e a natureza, buscando sempre trazer uma racionalidade de exploração dos sistemas produtivos, dando ao meio ambiente à possibilidade de se regenerar de maneira que mantenha os ecossistemas em harmonia, evitando a sua degradação (CAPORAL; COSTA-BEBER, 2004).

Neste contexto, a introdução de práticas ambientais nas escolas e na sociedade é um importante veículo de disseminação dos conhecimentos acerca da conscientização ecológica. Corroborando neste sentido, o autor Pereira (2007) afirma que a ausência de um senso crítico das questões socioambientais por parte da sociedade é um agravante para a manutenção de um ambiente em equilíbrio.

Visando sanar as crises de caráter ambiental, a educação é um importante canal de construção de conhecimentos acerca das questões que envolvem

agroecologia, por meio de metodologias que englobam a teoria e a prática, onde todo este conhecimento pode ser aplicado no âmbito escolar e em todos os níveis do ensino básico.

No âmbito educacional, há consenso sobre a necessidade de problematização das questões ambientais em todos os níveis de ensino. A educação ambiental vem sendo valorizada como uma ação educativa que deve estar presente no currículo, de forma transversal e interdisciplinar, articulando o conjunto de saberes, formação de atitudes e sensibilidades ambientais, responsabilidade, compromisso, solidariedade que constituem aspectos fundamentais para a formação do sujeito ecológico (BERNARDES et al., 2013, p. 438).

A importância da ressignificação dos conhecimentos ambientais por meio de temas transversais que envolvam a Agroecologia voltados à Educação Ambiental, por meio das práticas didáticas pedagógicas desenvolvidas pelo corpo docente das instituições, permite aos discentes discutir e construir conceitos com foco na sustentabilidade, na qual possam elaborar modelos de produção sustentável, levando a reflexão sobre a relevância da agroecologia enquanto forma racional de manejo de recursos naturais e na produção de alimentos em base ecológica.

Dentro desse cenário se coloca a questão: como as práticas agroecológicas vêm sendo trabalhadas dentro dos projetos pedagógicos no Ensino Fundamental II do Colégio Estadual JK?

Tecemos então o nosso projeto para esta pesquisa de mestrado, tendo como eixo de discussão a educação ambiental nos currículos escolares, priorizando as séries finais do ensino fundamental do Colégio Estadual JK.

Esse trabalho possui como objetivo geral analisar no currículo e no Projeto Político Pedagógico (PPP) da disciplina de Ciências, questões relacionadas à Educação Ambiental quanto ao desenvolvimento de práticas agroecológicas nas séries finais do Ensino Fundamental.

Para isso, desmembraremos nossa discussão em três objetivos específicos: 1. Examinar o currículo escolar e os projetos pedagógicos de conscientização agroecológicas desenvolvidas pela escola; 2. Verificar a relação teoria e prática referente à agroecologia no currículo escolar; e, por fim, descrever as metodologias aplicadas nos projetos desenvolvidos na Educação Ambiental.

Para alcançar um futuro sustentável é necessário fomentar, entre a população, a consciência da importância do meio ambiente. Conforme a Organização das Nações Unidas para a Educação - UNESCO (2015), é por meio da Educação Ambiental que o ser humano adquire saberes e habilidades fundamentais para obter mais qualidade de vida.

Para o desenvolvimento do presente trabalho foram utilizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos de periódicos, informação disponível na internet, os dados foram recolhidos “*in loco*”, no Colégio Estadual JK. A pesquisa bibliográfica baseou-se em publicações científicas da área da Educação Ambiental.

O segundo capítulo — denominado „Conceitos da Educação Ambiental” — aborda a concepção de Educação Ambiental dada por alguns autores; importantes eventos que ocorreram em prol da implantação da Educação Ambiental no Brasil, sua importância no âmbito escolar, a relação estabelecida entre a Educação Ambiental e a escola. No item Parâmetros Curriculares Nacionais e o Meio Ambiente

– foram analisadas as instruções do PCN acerca de temas relacionados ao meio ambiente e como este assunto é inserido no currículo escolar.

O terceiro capítulo refere-se ao desenvolvimento da pesquisa, a metodologia utilizada durante a pesquisa, além de conter o subtítulo “Projeto Político Pedagógico e Educação Ambiental do Ensino Fundamental séries finais do Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira - Maringá/PR” —, foi analisada a proposta pedagógica da instituição investigada, assim como as ações sobre o tema produzidas no âmbito escolar, refletindo sobre suas especificidades e particularidades. Buscou-se conhecer as diretrizes que fundamentam e regulamentam o PPP e a proposta de Educação Ambiental do referido colégio, bem como as principais temáticas abordadas em suas práticas pedagógicas sobre temas ligados a agroecologia. Foram relatos, também, quais projetos e práticas são desenvolvidos com seus alunos, além de verificar a relação que existe entre a teoria e prática dos conteúdos relacionados à Educação Ambiental na disciplina de Ciências.

Por fim, nas considerações finais, procurou-se estabelecer algumas conclusões a partir das informações obtidas no Colégio Estadual JK, acerca das questões inicialmente propostas — bem como das discussões delineadas ao longo deste trabalho — e acenar com novos caminhos e outras possibilidades de

pesquisa na área com vistas à contribuição para uma maior efetivação da Educação Ambiental e da agroecologia nos currículos escolares.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil, a inclusão das questões ambientais na educação teve início em 1999, com a promulgação da Lei nº 9.795 de Educação Ambiental (EA). Lei esta que estabelece a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, a qual traz como dever a construção de valores sociais, conhecimentos e habilidades voltadas à conservação do ambiente (BRASIL, 1999).

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), entende-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.

Conforme consta na Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795 de 1999, a Educação Ambiental está fundamentada em normas pelas quais a sociedade adquire valor social, experiências, habilidades, comportamentos e competências focadas na conservação da natureza, de uso comum da população, gerando uma qualidade de vida saudável e sustentável.

De acordo com o Art. 2º (BRASIL, 1999): “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”.

Segundo Oliveira (2005) a Educação Ambiental é um método de ensino e aprendizagem permanente, o qual visa ensinar o uso racional e consciente dos recursos naturais disponíveis para o homem. Os autores Loureiro, Layrargues e Castro (2005, p. 69), afirmam que:

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. (LOUREIRO, LAYRARGUES E CASTRO ,2005, p. 69).

Assim, a Educação Ambiental pode ser considerada como uma prática socioeducativa baseada na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitem a compreensão da atuação consciente dos atores no meio ambiente.

Para Carvalho (2012, p. 25) a Educação Ambiental vem sendo valorizada enquanto prática educativa transversal e interdisciplinar, combinada ao conjunto de conhecimentos, formação de atitudes e sensibilização ambiental:

Enquanto ação educativa, a EA tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimentos e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações (CARVALHO, 2012, p. 25).

O professor ao trabalhar com conteúdos de Educação Ambiental nas disciplinas deve articular e ressignificar os conceitos relacionados, por meio de um olhar crítico de seus alunos, levando-os a perceber os problemas socioambientais, apontando suas causas, elaborando um diagnóstico com suas possíveis soluções.

Ainda para CARVALHO (2012, p. 79):

A EA fomenta sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo do ponto de vista ambiental. Dessa forma, estabelece-se como mediação para múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente. Esse processo de aprendizagem por via dessa perspectiva de leitura dá-se particularmente pela ação do educador como intérprete dos nexos entre sociedade e ambiente e da EA como mediadora na construção social de novas sensibilidades e posturas éticas diante do mundo. (CARVALHO, 2012, p. 79).

Nesse sentido, a Educação Ambiental objetiva formar indivíduos aptos a compreender o conjunto de relações sociais e naturais, capazes de identificar as situações existentes na sociedade, de maneira ecológica e consciente, com responsabilidades na sustentabilidade socioambiental. Logarezzi (2004, p. 235) enfatiza a Educação Ambiental como:

Atividade educativa que integra conhecimentos, valores e participação política atinente à questão ambiental, tendo por objetivo a promoção da conscientização das pessoas a respeito da crise ambiental e do papel que cada um desempenha enquanto co-responsável pelos problemas e a respeito das possibilidades de cada um participar das alternativas de solução, procurando despertar um comprometimento de cidadão, que inclui as dimensões local e planetária (LOGAREZZI, 2004, p. 235).

Para Loureiro (2002, p. 69) a Educação Ambiental:

[...] é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza. (LOUREIRO, 2002, p. 69).

Por meio de conteúdos transversais do currículo escolar, a Educação Ambiental se torna executável e explorativa. Dessa forma, as práticas em Educação Ambiental são de extrema importância para propiciar a disseminação e a transmissão de conhecimentos científicos baseados na ecologia, para a sociedade como um todo (FREIRE et al., 2006).

A educação ambiental deve fornecer experiências que possibilitem colocar as pessoas em contato direto com o mundo e sensibilizá-las para os ecossistemas que as envolvem; discutir a importância do ambiente para a saúde e o bem estar do homem e para o exercício da cidadania; avaliar o desenvolvimento econômico aliado à degradação ambiental e à qualidade de vida e desenvolver no educando o sentido ético-social diante dos problemas ambientais (DEMIZU, 2013, p. 9).

Consoante à importância da Educação Ambiental para a formação de uma sociedade consciente ecologicamente, Reigota (2012, p. 19) em seu livro “O que é educação ambiental”, enfatiza que:

Claro que educação ambiental por si só não resolverá os complexos problemas ambientais planetários. No entanto, ela pode influir decisivamente para isso, quando forma cidadãos e cidadãs conscientes dos seus direitos e deveres. Tendo consciência e conhecimento da problemática global e atuando na sua comunidade e vice-versa haverá uma mudança na vida cotidiana que, se não é de resultados imediatos, visíveis, também não será sem efeitos concretos (REIGOTA, 2012, p. 19).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), saúde, alimentação e meio ambiente são alguns dos temas transversais que expressam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania e obedecem questões importantes e

urgentes para a sociedade contemporânea (BRASIL,1998).

Dentre várias formas possíveis de se trabalhar a Educação Ambiental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas. Através de atividades dinâmicas e participativas, unindo teoria à prática, inseridas no Currículo Escolar e nos projetos de Educação Ambiental, é que se desenvolve a criatividade e o raciocínio dos alunos.

Segundo a autora Ferreira (2013):

A Educação Ambiental tem o importante papel de promover a integração do ser humano com o meio ambiente, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta. Essa orientação deve começar com a realidade local, extrapolando para o entorno, o bairro, a cidade, o país (FERREIRA, 2013, p. 186-187).

Desta forma, a Educação Ambiental é uma importante ferramenta educacional que possibilita aos alunos a construção de uma aprendizagem ecológica, e conseguinte, uma melhora de qualidade de vida para que estes tornem-se agentes articuladores da consciência crítica sobre os problemas relacionados ao meio ambiente, e para melhor compreensão das inter-relações entre o homem e o ambiente, principalmente no que tange aos recursos agroecológicos.

Nesse sentido, Dias (2010) afirma:

Assim, a Educação Ambiental teria como finalidade promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade; proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar a qualidade ambiental; induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, tornando-a apta para agir em busca de alternativas de soluções para seus problemas ambientais, como forma de elevação da sua qualidade de vida (DIAS, 2010, p. 83).

Nesta perspectiva, desenvolver uma prática didática onde currículo e projetos sejam aliados na inserção para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental, significa assumir uma postura pedagógica, na qual a dimensão cultural do conhecimento e da escola ganham relevância, apoio e

incentivo para a construção de um modo de vida ecologicamente correto, necessário à construção de uma sociedade sustentável.

Sendo assim, a Educação Ambiental é uma alternativa para articular experiências, perceber o ambiente em que se vivem, incentivar saberes críticos reflexivos sobre a realidade, difundir conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável e participativa das questões ambientais (MUELLER, 2012).

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Foi durante o movimento ambientalista, ou também conhecido como movimento ecológico, ocorrido nas décadas de 60 e 70 do século XX, que se originou as discussões e ações preservacionistas ao meio ambiente. Já na área da educação, a Educação Ambiental surge no final do século XX e início do século XXI. A Educação Ambiental (EA) tem sua origem no movimento ambientalista, conectada ao movimento ecológico, com a preocupação da sociedade com a qualidade bem como o futuro do ambiente (ZAKRZEVSKI, 2003).

A Educação Ambiental é fruto de debates politizados relacionados às questões ambientais na educação, objetivando uma sociedade mais sustentável, desde o início da redemocratização. Em 1977 ocorreu um dos mais importantes debates de educação preservacionista, a 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que ocorreu na Geórgia, em Tbilisi, organizada pela UNESCO, em parceria com o Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA). Definiram-se os objetivos e as características da Educação Ambiental, as diretrizes tomadas pelo programa e uma convocação para os países membros para inseri-la como tema obrigatório no ensino escolar (DIAS, 2010).

Em 1981, foi sancionada a primeira Lei que tratou de assuntos ambientais a Lei de nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, após criasse o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). O artigo 2º, dispõe que:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

[...]

X — educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, Lei nº 6938, de 31 de Agosto de 1981).

Segundo PEDRINI (1998), esta lei foi o ponto de partida para a institucionalização das práticas educacionais ambientais, em busca de uma qualidade de vida sustentável, com reflexos positivos no convívio social, entre o homem e a natureza.

Posteriormente, em 1988, foi sancionada a atual Constituição Brasileira, que dispõe no capítulo VI, no art. 225, sobre o meio ambiente e afins, e, por meio da Lei nº 7.735 de 22/02/1989, originou-se o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) (DIAS, 2010).

No art. 225, § 1º, VI, da Constituição de 1988, determina ao Poder Público, a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todas as esferas educacionais.

Art.225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe-se ao Poder Público: [...] VI- Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Em 1992, ocorreu a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida de Rio-92, documento oficial, celebrado pelos países representados, conforme relata Dias (2010, p. 50) “reconhece-se a insustentabilidade do modelo de “desenvolvimento” presente naquela época. Segundo a autora Otero (2013):

[...] a Rio 92 inseriu o Brasil no debate ambiental global, abriu espaço para que entidades da sociedade civil participassem mais das negociações entre os governos preparando um terreno fértil para o florescimento das organizações não governamentais ambientalistas. Internamente, popularizou temas ligados ao desenvolvimento sustentável, biodiversidade e clima e aproximou os temas sociais dos ambientais. Lá foram elaborados os seguintes documentos, que são referência para os governos e sociedade contemporânea: Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Convenção da Biodiversidade; Convenção da Desertificação; Convenção das Mudanças Climáticas, Declaração de Princípios sobre Florestas; Carta da Terra; Agenda 21, Princípios para a Administração Sustentável das Florestas, além de reafirmação do conceito de desenvolvimento sustentável (OTERO, 2013, p. 30, 31).

A Agenda 21 intitulou-se como um Plano que engloba diversas ações para a sustentabilidade humana, fazendo com que a Educação Ambiental seja reconhecida como um processo estratégico da promoção desse novo modelo de desenvolvimento (DIAS, 2010). Segundo consta no Capítulo 36 da Agenda 21, a Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental organizada pela UNESCO e o PNUMA em 1977, ofereceram as bases necessárias para as propostas deste documento, como reorientar o ensino para o desenvolvimento sustentável; ampliação da consciência pública e ofertar capacitação para a disseminação dos conhecimentos necessários para a formação de uma conscientização ambiental.

O Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global de 1992 foi reconhecido como a conferência mais representativa para a humanidade, pois a partir dele as políticas ambientais foram fortalecidas, gerando visibilidade às ideias de caráter sustentável, passando a fazer parte das metas e planos de governos, sendo um dos importantes documentos de direção para a Educação Ambiental.

De acordo com o Tratado, a sustentabilidade adequada é um processo permanente, com base no respeito e na melhor qualidade de vida, afirmando valores e ações, contribuindo para uma transformação, tornando uma sociedade mais justa, com suas bases fundamentadas na agroecologia, sendo necessário para o mesmo a responsabilidade individual e coletiva de todos os indivíduos para além das fronteiras geopolíticas do nosso planeta.

Embora houvesse divergências entre as questões globais que envolvem o meio ambiente, e por sua vez a educação ambiental, os resultados dos eventos foram considerados positivos. Deste modo, pode-se compreender que a Educação Ambiental para a sustentabilidade ecológica, baseia-se em uma educação política, democrática, emancipatória e transformadora.

O impulsionamento da Educação Ambiental no Brasil ocorreu no ano de 1994, cumprindo as normas legais, em que os Ministérios e autarquias competentes, como: o Ministério da Educação (MEC), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a participação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Cultura (Minc) elaboraram o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

No dia 20 de dezembro de 1996, sancionou-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação — LDB nº 9.394/96, revelando a importância da dimensão ambiental na Educação Básica e no Ensino Superior. A LDB nº 9.394/96 relata que os currículos do Ensino Fundamental devem conter conteúdos acerca do mundo físico e natural, para que desse modo seja assegurada a formação básica do cidadão aos conhecimentos do ambiente natural e social.

Em 1997, em Brasília, ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA), conhecida como o início da Educação Ambiental no Brasil, que sensibilizou docentes, discentes e autoridades de todo o território nacional. Logo, no ano de 1998, o MEC publicou novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), incluindo o meio ambiente nas temáticas transversais (DIAS, 2010).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN"s) dão base aos ideais da Educação Ambiental para mudanças do comportamento individual e coletivo, quando afirmam que:

Todas as recomendações, decisões e tratados internacionais sobre o tema evidenciam a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para a Educação Ambiental como meio indispensável para se conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para tanto (BRASIL, 1999, p. 24).

Deste modo, a Educação Ambiental inclui assuntos relacionados ao meio ambiente de maneira transversal e interdisciplinar, por meio de conteúdos multidisciplinares do currículo, permitindo aos educadores uma visão unificada e aperfeiçoada dos problemas ambientais.

Como sugerido nos PCN"s:

O trabalho com o tema Meio Ambiente deve ser desenvolvido visando-se proporcionar aos alunos uma grande diversidade de experiências e ensiná-lhes formas de participação, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente e assumir de forma independente e autônoma atitudes e valores voltados à sua proteção e melhoria (BRASIL, MEC, 2001, p. 51).

Como se pode compreender, o foco principal do trabalho com conteúdos relacionados com o Meio Ambiente na escola é contribuir na formação de indivíduos

ecologicamente conscientes, com responsabilidade na sustentabilidade das questões socioambientais que visam agregar mais qualidade de vida para a humanidade.

Com a assinatura do então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, foi implantado a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), através da aprovação da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, sendo regulamentada pelo do Decreto 4281/2002, dispondo que:

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, Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, 1999).

Sistematiza, inclusive, sobre a obrigatoriedade de professores capacitados para que atendam aos princípios básicos e objetivos fundamentais da Educação Ambiental. A partir desta Lei, as ações norteadoras para a Educação Ambiental emergiram e passaram a vigorar. Com esta Lei em vigor, o Brasil passou a ser o primeiro país da América Latina a obter uma política nacional específica (MILARÉ, 2013).

O ProNEA de 1994 foi reestruturado em 2004, fundamentado em plataformas mais modernas na visão ambiental e educacional. Baseado em instruções normativas, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, norteia as ações de cunho ambiental do ProNEA:

Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental — ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política — ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida. Nesse sentido, assume as seguintes diretrizes:

Transversalidade e Interdisciplinaridade.

Descentralização Espacial e Institucional.

Sustentabilidade Socioambiental.

Democracia e Participação Social.

Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental (PRONEA, 2004, p. 33).

Segundo relatos documentados no ProNEA (2004), a EA desenvolve um papel importante na coordenação de agentes envolvidos, sejam eles públicos ou vados, para a elaboração de políticas públicas que permitem desenvolver bases estruturais dos eventos socioambientais que necessitam de soluções sustentáveis.

Conforme análise dos autores Arraes e Videira (2019) sobre a reformulação do ProNEA, eles descrevem:

Merece destaque o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que, em 2004, teve a sua terceira versão submetida a um processo de Consulta Pública, realizada em parceria com as Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental (CIEAs) e as Redes de Educação Ambiental, envolvendo cerca de 800 educadores ambientais de 22 unidades federativas do país. Em 2004, a mudança ministerial, a consequente criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secadi) e a transferência da CGEA para esta secretaria, permitiu um maior enraizamento da EA no MEC e junto às redes estaduais e municipais de ensino, passando a atuar de forma integrada à áreas de Diversidade, Educação Escolar Indígena e Educação no Campo, conferindo assim maior visibilidade à Educação Ambiental e destacando sua vocação de transversalidade (ARRAES E VIDEIRA, 2019, p.105).

Em 15 de junho de 2012, a Resolução CNE/CP nº 02/12 regulamentou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a qual reconhece a importância e a necessidade da Educação Ambiental para todas as etapas e modalidades de ensino e institui a Política de Educação Ambiental - PNEA. Para ampliar este acesso à Educação Ambiental, o MEC elaborou o programa “Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis”, em consonância com as Diretrizes Curriculares da Educação Ambiental, para todos os níveis do ensino formal, objetivando incentivar às práticas de cidadania ambientais por meio de ações de formação continuada no cotidiano escolar.

Segundo a autora Freitas (2015), o programa foi implementado no âmbito escolar para contribuir na produção de práticas pedagógicas ambientais e na criação de ambientes de discussões sobre os paradigmas ambientais.

Em 2017, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução CNE/CP Nº 2/2017 que estabelece e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular no decorrer das fases da Educação Básica. O MEC, em 20 de dezembro de 2017, sancionou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para todos os níveis da Educação Básica. Entretanto, para o Ensino Fundamental, a BNCC não utiliza a Educação Ambiental como um pilar fundamental para o desenvolvimento das

competências gerais e habilidades, entretanto, considera a Educação Ambiental como promotora da conscientização socioambiental e do consumo sustentável.

Contudo, pode-se perceber que o desenvolvimento inicial da Educação Ambiental como metodologia de ensino está atrelado ao movimento ambientalista, sendo resultado da conscientização acerca dos problemas ambientais. A ecologia, como ciência global, “trouxe a preocupação com os problemas ambientais, trazendo à necessidade de se educar no sentido de preservar o meio ambiente” (SILVA, 2014, p. 15).

3.1. RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ESCOLA

A educação busca proporcionar à inclusão e à participação dos sujeitos no desenvolvimento da sociedade por meio de um processo educacional com foco na conscientização do aluno com o ambiente em que vive, como sujeito ativo e apto a refletir e atuar sobre ele, em uma perspectiva crítico-emancipatória, na qual o sujeito se transforma e modifica o meio em que vive (FREIRE, 1987). Corroborando com o pensamento de Freire (1987), os autores Johwan Oh et al. (2007) afirmam que a vivência escolar é um momento privilegiado para a construção da cidadania.

Deste modo, a escola deve ofertar conhecimentos com base na realidade atual e local, preparando o aluno para colocar-se apto de modo que suas ações estejam fundamentadas nas orientações de conscientização ambiental repassadas pelo educador, acerca dos problemas socioambientais.

Estudos realizados pelos autores Aragão et al. (2012), Minatto (2012), Staczak (2014) constataram que as relações ligadas entre a Educação Ambiental e a Gestão Ambiental na escola se torna possível mediante à elaboração de um Projeto de Gestão Ambiental Escolar, fazendo dos métodos pedagógicos um instrumento eficiente no combate às crises ambientais.

Sabe-se que a construção do conceito da Educação Ambiental tem relação direta com o conceito de meio ambiente. Evidentemente, a Educação Ambiental vai além da preservação da natureza e da manutenção das espécies: ela influencia nas tomadas de decisões políticas, permeando questões sociais, econômicas e culturais que estão diretamente ligadas à sobrevivência do homem, seja nos grandes centros urbanos ou na preservação dos biomas naturais, além da preocupação com a

sustentabilidade ecológica.

Reigota (2012), salienta que:

Quando afirmamos e definimos a educação ambiental como educação política, estamos afirmando que o que deve ser considerado prioritariamente na educação ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos. A educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia, e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna evoltada para o bem comum (REIGOTA, 2012, p. 13).

Santos (2007, p. 10), pressupõe que uma das alternativas que pode ser aplicada para o estudo das problemáticas ambientais, faz-se por meio de uma disciplina específica a ser inserida nos currículos escolares, podendo, portanto, atingir as mudanças comportamentais necessárias de uma parte expressiva de alunos: tornando-os capazes de defender as questões ambientais, para que adquiram hábitos sustentáveis e que promovam uma melhor qualidade de vida. Entretanto, a autora salienta que este conteúdo necessita de um projeto didático para a sua implementação, tratando de um tema de relevância para os alunos e que não esteja distante da realidade da proposta pedagógica administrada pela escola.

Nessa perspectiva, as práticas educativas desenvolvidas devem estar explícitas nas propostas pedagógicas da escola, objetivando as alterações nos hábitos cotidianos durante as ações sociais, construindo habilidades e competências para análises. É por meio deste desafio que somos conduzidos para um novo pensar.

Neste contexto, os autores Schäfer et al. (2009) define a Educação Ambiental como:

[...] é um processo participativo, em que o educando assume o papel de elemento central do processo de ensino e aprendizagem pretendido, participando efetivamente das reflexões acerca dos problemas ambientais e na busca de soluções, sendo preparado como agente transformador, pelo desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, mediante uma conduta ética condizente ao exercício da cidadania (SCHÄFER *et al.*, 2009, p.16).

Ainda para os autores, a Educação Ambiental constitui uma forma ampla de aprendizagem para toda a sociedade por meio de processos pedagógicos e participativos, com a finalidade de desenvolver no aluno um senso crítico sobre a

conscientização e a sensibilização, relacionadas aos problemas socioambientais.

A autora Saviani (2010) afirma que:

No enfoque que prioriza a *socialização do saber elaborado*, o currículo é considerado não como toda e qualquer atividade desenvolvida dentro ou fora da escola, mas como a organização dos conteúdos — segundo sua relevância social — visando garantir aos alunos dos diferentes níveis e graus do ensino a apropriação do conhecimento social acumulado e dos meios pelos quais a ele se pode ter acesso e por meio dos quais se torna possível a produção de novos conhecimentos (SAVIANI, 2010, p. 117).

Nesse sentido, os currículos consistem em um fundamental elemento do processo educacional, ao qual direciona-se uma série de vivências e aprendizagens que serão desenvolvidas com seus alunos em uma estabelecida ocasião. Através dos conteúdos das disciplinas do currículo escolar, a educação ambiental se torna viável e instigadora (DEMIZU, 2013, p.30).

De acordo com Leff (2001), alguns métodos são considerados essenciais para orientar e instrumentar as políticas ambientais. Entre eles estão: a sensibilização da sociedade, a incorporação do saber ambiental emergente no sistema educacional e a formação de recursos humanos de alto nível. Ainda para o autor:

A educação para o desenvolvimento sustentável exige assim novas orientações e conteúdos; novas práticas pedagógicas onde se plasmem as relações de produção de conhecimentos e os processos de circulação, transmissão e disseminação do saber ambiental (LEFF, 2001, p. 251).

Segundo Silva *et al.* (2010), a Educação Ambiental é transformadora de valores e atitudes, e busca criar, através de conhecimentos e novos hábitos, uma ética sensibilizadora e conscientizadora para as relações entre a sociedade e a natureza. Consequente, como sentido educativo, a Educação Ambiental se faz presente de forma interdisciplinar, relacionando questões entre o ser humano e socioambientais, sem esquecer as suas peculiaridades (REIGOTA, 2012).

Portanto, a Educação Ambiental não deve estar fundamentada na aplicação de conteúdos próprios. Os conteúdos devem atender às especificidades de cada localidade, levando em consideração o bioma no qual o aluno está inserido.

Para tanto, é importante que a prática da Educação Ambiental na escola facilite um planejamento participativo, que prepare o educando para ser um agente

de transformação de sua realidade. Para que a Educação Ambiental seja efetivada neste modelo de ensino, ela deve permear a dimensão teórica e prática, além de ser interdisciplinar no currículo (TOZONI-REIS, 2007).

Deste modo, Jardim (2009. p.123) considera que:

Logo, a educação ambiental se constitui em uma forma abrangente de educação, alterando a proposta de educação que conhecemos, visando à participação dos cidadãos nas discussões sobre educação ambiental. A educação ambiental é uma ação educativa que se desenvolve, através de uma prática, em que valores e atitudes promovem um comportamento rumo a mudanças perante a realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo habilidades e atitudes necessárias para dita transformação e emancipação (JARDIM, 2009, p. 123).

A escola é um ambiente propício para desenvolvimento da temática ambiental, no qual é possível trabalhar, de maneira integrada, no tempo e no espaço sobre uma visão global, por meio de atividades que levam à reflexão ambiental. Para tanto, requer exercício em sala de aula e atividades de campo, através de projetos e processos de participação que levem à segurança nas ações de gestos positivos, comprometendo-se com a defesa do meio ambiente, introduzida de maneira interdisciplinar (DIAS, 1992).

Para os autores Sousa *et al.* (2011) a Educação Ambiental nas redes básicas de ensino colabora para a formação de cidadãos conscientes, capazes de decidir e agir diante das demandas socioambientais de maneira compromissada com os seres vivos. Ainda para os autores, a escola, além de trabalhar a parte teórica, deve também desenvolver ações práticas voltadas à preservação do meio ambiente, para que assim o aluno construa valores e atitudes de cunho sustentável.

A escola é o lugar onde o aluno irá dar seqüência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade. O trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores adquirir conhecimentos e informações para que possa desenvolver um bom trabalho com os alunos. Os professores têm o papel de ser o mediador das questões ambientais, mas isso não significa que ele deve saber tudo sobre o meio ambiente para desenvolver um trabalho de qualidade com seus alunos, mas que ele esteja preparado e disposto a ir à busca de conhecimentos e informações e transmitir aos alunos a noção de que o processo de construção de conhecimentos é constante (SOUSA *et al.*, 2011, p.3).

Percebe-se que o professor é a peça fundamental na formação integrada do aluno, pois é ele quem tem o domínio dos elementos que estimulará os alunos a desenvolverem novas descobertas e experiências, por meio das práticas crítica-reflexiva, e complementares no processo de ensino-aprendizagem. Segundo a autora Demizu (2013):

Para que a educação ambiental seja praticada na sala de aula com os alunos, é necessário um suporte da equipe pedagógica com os professores para que possam ir além da teoria chegando até a prática. Deve ter como objetivo levar os alunos a concentrar a atenção, a aguçar a percepção e a ter um contato mais profundo com a natureza, já que a experiência é essencial para a mudança de comportamento em relação ao mundo. É importante discutir em sala de aula com os alunos temas relacionados as causas pela destruição do homem à natureza, ensinar aos alunos a forma como conscientizar a sociedade e formar soluções que possam ajudar na recuperação do nosso meio ambiente (DEMIZU, 2013, p. 32).

A instituição escolar que busca articular teoria e prática em seu currículo através da ação-reflexão-ação objetiva em seu processo de ensino e aprendizagem o conhecimento científico, as experiências e o conhecimento trazido pelo aluno.

Conforme Aguiar (2011), o currículo crítico-emancipatório precisa ser estruturado com propósito educativo, ao qual a escola necessita otimizar seus espaços internos e externos, no intuito de agregar aos seus alunos novas práticas e experiências, e assim proporcionando diferentes saberes. Corroborando com Aguiar (2011), o autor Freire (2001), diz que o processo educativo não está restrito apenas ao treinamento técnico, mas na formação integral de um indivíduo como sujeito histórico, com potencial de sofrer alterações e de promover mudanças na sociedade. Contudo, entendemos que a escola é um local propício para criar ligações e conhecimentos ambientais, possibilitando alternativas e estimulando o educando a se posicionar e agir de modo que suas atitudes para com o meio ambiente sejam ecológicas e sustentáveis, visando a preservação para as futuras gerações. Assim, a educação formal é considerada um local de grande influência para o desenvolvimento da ressignificação de atitudes que visam a sustentabilidade socioecológica do bioma ao qual estamos inseridos.

4. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O MEIO AMBIENTE

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) identificam a Educação Ambiental como um conteúdo a ser introduzido no currículo de modo interdisciplinar, não se configurando como uma disciplina, mas sim como um tema transversal, que deve estar presente em todas as disciplinas e durante todo o processo de formação do aluno, desde a educação básica até o ensino superior.

Na visão de Oliveira (2007):

A transversalidade da questão ambiental é justificada pelo fato de que seus conteúdos, de caráter tanto conceituais (conceitos, fatos e princípios), como procedimentais (relacionados com os processos de produção e de resignificação dos conhecimentos), e também atitudinais (valores, normas e atitudes), formam campos com determinadas características em comum: não estão configurado como áreas ou disciplinas; podem ser abordados a partir de uma multiplicidade de áreas; estão ligados ao conhecimento adquirido por meio da experiência, com repercussão direta na vida cotidiana; envolvem fundamentalmente procedimentos e atitudes, cuja assimilação deve ser observada a longo prazo (OLIVEIRA, 2007, p. 108).

Neste sentido, os temas transversais atuam como um conjunto de ações educativas, por meio de um eixo que conduz a atividade desenvolvida no âmbito escolar, sem vínculo com nenhuma disciplina específica do currículo, ou seja, ela pode ser explorada de forma interdisciplinar. Com base na transversalidade, objetiva-se um diálogo contínuo para além do muro da escola, onde educadores, educandos e a comunidade local promovem um espaço educacional para o aprendizado integrado sobre o meio ambiente, reafirmando a importância da conscientização acerca da preservação do meio ambiente, de modo que busca o equilíbrio às diferentes formas de vida.

A autora Santos (2014) enfatiza que:

A prática interdisciplinar possibilita a mudança de conceitos, comportamentos, respeito pelo posicionamento do outro, integração do conhecimento que favorece um ensino-aprendizagem de forma significativa. [...] Os educandos se conscientizam sobre as problemáticas socioambientais quando eles vêm na prática às consequências causadas pelas ações antrópicas. Por tanto, uma prática interessante de conscientização é olhar para os problemas locais propor e efetivar ações para transformar a realidade (SANTOS, 2014, p. 52-53).

Segundo Dias (2004), a Educação Ambiental é a união de conteúdos e

práticas ambientais, orientadas para a solução das questões existentes no meio ambiente, através da interdisciplinaridade no currículo escolar, tem como meta a conscientização de cada indivíduo e sua atuação ativa na sociedade ao qual está inserido.

Deste modo, se faz necessário que por meio da Educação Ambiental, a problemática ambiental seja explorada no âmbito escolar, para que o educando compreenda a relação existente entre um meio ambiente ecologicamente equilibrado, aliado à uma boa qualidade de vida futura para o ser humano.

Corroborando neste pensamento, os autores Bernardes e Pietro (2013) afirmam:

Nesse sentido, a contribuição pedagógica para a construção de uma nova relação entre homem e meio ambiente deveria se dar por meio da inserção das questões ambientais de forma transversal, na estrutura curricular dos conteúdos tradicionais, mas enriquecida com exemplos, práticas, experiências, materiais educativos, mídias e atividades extraclasse que aproximem o estudante com o ambiente em que ele vive (BERNARDES E PIETRO, 2013, p. 179-180).

A Educação Ambiental está incluída na série de Temas Transversais dos PCN, no volume Meio Ambiente. Para o ensino fundamental, os conteúdos estão organizados em três blocos.

O primeiro bloco “Os Ciclos da Natureza” aponta uma educação voltada para as questões das interações que acontecem na natureza, o uso racional e modos de preservação sobre o meio ambiente, de modo que o educando assimile que as transformações da natureza e as ações do homem para com ele, estão sempre interligados à sobrevivência do planeta. Dentre os conteúdos abordados, pode-se destacar questões tais como a água; matéria orgânica; compostagem orgânica e reciclagem; cadeias e teias alimentares; preservação da água, solo e ar etc.

No segundo bloco “Sociedade e Meio Ambiente”, os conteúdos visam propiciar uma educação enfocando a relação existente entre a sociedade e a natureza, além de elencar questionamentos sobre as ações do homem sobre a natureza, as consequências dos problemas ambientais, a responsabilidade e ação da sociedade em manter um ambiente equilibrado e saudável.

O terceiro e último bloco “Manejo e Conservação Ambiental”, elenca questões sobre as ações praticadas do homem sobre o meio ambiente, seus problemas e impactos ambientais e as alternativas sustentáveis para com a natureza que o homem deve tomar para reverter essa situação.

Segundo o PCN:

[...] a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global
(BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997, p. 25).

Deste modo, a temática Meio Ambiente está integrada nos PCN como um dos Temas Transversais, buscando suportes metodológicos para o desenvolvimento de um trabalho didático pedagógico, que além da aprendizagem de conceitos, permite formar nos alunos valores e princípios que prezam por estabelecer o equilíbrio entre homem e natureza.

Portanto é preciso que o professor utilize ferramentas que o auxiliem em sua prática metodológica, associada a conteúdos sobre o Meio Ambiente, para que favoreça ao aluno na identificação dos problemas relacionados com a natureza; auxiliá-lo a despertar um espírito crítico e uma consciência em relação ao meio ambiente, além de sensibilizá-lo ao uso racional dos recursos naturais e o respeito ao ambiente e a sociedade.

Ainda segundo o PCN, desenvolver uma proposta didática pedagógica com conteúdos que trabalhe com o tema Meio Ambiente em sua base curricular, até as séries do ensino fundamental, contribui para que os educandos sejam capazes de:

- identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se afetivamente ligados a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente;
- perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;
- observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;
- compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;
- conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa/efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se

criticamente diante das condições ambientais de seu meio;

- compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia. (BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997, p. 197,198).

O autor Leff (2001) ressalta que os saberes ambientais não devem ser trabalhados apenas com atividades relacionadas à manutenção da natureza, mas também com conteúdos que englobam os problemas inseridos na sociedade atual. O autor Guimarães (2001) afirma que “o Ensino da Educação Ambiental deve ter como um de seus fundamentos a conscientização ambiental”. Corroborando com o autor Guimarães (2001), os autores Lisboa e Kindel (2012) afirmam que “a conscientização dos educandos acontece quando o educador desenvolve atividades significativas, pois assim, os educandos perceberão a relevância dos conteúdos em sua formação como sujeitos”.

Portanto cabe à escola propiciar um espaço escolar saudável e coeso em relação ao que ela objetiva que seus educandos aprendam por meio da promoção de atividades didáticas, que tem como objetivo uma qualidade de vida para a comunidade escolar, além de auxiliar na construção da identidade desses alunos como cidadãos conscientes de sua obrigação e deveres de proteção e preservação sustentável para com o meio ambiente.

5. METODOLOGIA

Esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, buscando por meio análise documental tecer um panorama sobre a Educação Ambiental no contexto escolar.

A pesquisa qualitativa busca compreender um fato em seu ambiente natural, onde esses acontecem. Contudo, o principal agente por adquirir informações é o pesquisador, interessando-se mais pelo método do que pelo resultado (BOGDAN E BIKLEN, 1994).

Em relação à pesquisa documental, os autores Guba e Lincoln (1981) afirmam que este modelo de pesquisa se baseia numa análise mais detalhada de diversos materiais, na qual não houve nenhum processo de análise, ou que podem ser reavaliados, buscando-se diferentes pontos de vistas ou dados complementares, chamados de documentos. Em consenso, os autores Sá-Silva et al. (2009), alegam que a pesquisa documental, bem como as outras pesquisas, objetiva produzir novos saberes e novas maneiras de entender os fenômenos, e assim conhecer o modo como estes vem sendo desenvolvidos.

A análise documental foi realizada através da investigação dos documentos que embasam e norteiam na prática do educador em relação à Educação Ambiental. Para isso, utilizamos a análise curricular do Projeto Político Pedagógico (PPP) e os projetos didáticos pedagógicos de uma instituição de ensino fundamental séries finais (6º ao 9º ano) da rede estadual de ensino, localizada na cidade de Maringá/PR, visando identificar a aplicação de conteúdos ligados à Educação Ambiental com temas que envolvam agroecologia e como vem sendo desenvolvida a relação teoria à prática dentro da disciplina de Ciências. O PPP do colégio tem duração de 2 (dois) anos (2019-2021), sendo que a cada início de ano letivo, o documento é revisado em conformidade às adequações.

5.1. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP) DO ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS, DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHKE DE OLIVEIRA – MARINGÁ/PR

O estabelecimento de ensino escolhido para essa pesquisa — Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira — localizado na cidade de Maringá/PR, atende à duas modalidades de ensino: Educação Básica (do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio), e Educação Profissional (cursos: Técnico em Meio Ambiente e Técnico em Segurança do Trabalho), funcionando em três turnos: matutino, vespertino e noturno, atendendo cerca de 866 alunos no geral.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do Colégio Estadual JK foi desenvolvido de modo democrático, ou seja, coletivamente, por todos os envolvidos no processo educativo do mesmo, baseando-se na realidade local, tendo sua fundamentação teórica norteadas pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica para a Rede Pública Estadual do Paraná e pelos Referenciais Curriculares do Paraná (PPP,2019).

Conforme consta no PPP (2019) e em consonância com a LDB, o calendário

escolar do Colégio Estadual JK possui uma carga horária anual de 800 (oitocentas) horas, distribuídos em 200 (duzentos) dias de trabalho escolar.

Em 2017, foi regularizado e implantado nesta instituição, a Educação em Tempo Integral em Turno Único para os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), sendo configurada como turno (educação formal) e contraturno (atividades diversificadas). Esta educação possibilita uma formação que integre as dimensões fundamentais da vida na inserção social, seja na questão intelectual, desenvolvimento físico, social ou no desenvolvimento de questões técnicas e específicas. (Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira, 2019, p. 21).

Assim, a educação em tempo integral em turno único, através da ampliação do tempo escolar, possibilita garantir aos sujeitos a formação integral e o desenvolvimento em todas as suas dimensões seja cultural, social, emocional, intelectual e física.

O Colégio Estadual JK conta com as seguintes estruturas físicas e espaços pedagógicos:

Tabela 1 ESTRUTURAS FÍSICAS E ESPAÇOS PEDAGÓGICOS.

ESPAÇOS	QUANTIDADE
Biblioteca	1
Capela	1
Coordenação/Estágio	3
Cozinha	1
Agente de apoio	1
Depósitos	2
Direção	1
Equipe Pedagógica	1
Estacionamento	1
Laboratório de Química/Física/Biologia	1
Laboratório Paraná Digital	1
Sala de Vídeo	1
Sala de Reunião	1
Laboratório Pró-Info	1
Mecanografia	1
Quadra coberta	1
Quadras	3
Campo de futebol	1
Refeitório	1
Sala dos Professores	1
Salas de Aula	18
Sanitários Femininos (alunos)	1
Sanitários Masculinos (alunos)	1
Sanitários Femininos (Professores)	1
Sanitários Masculinos (Professores)	1
Secretaria	1
Sala de Hora Atividade	1
Horta	1
Reserva Ambiental	1

Fonte: PPP do Colégio Estadual JK

Como se pode observar, o colégio conta com espaços que propiciam aos discentes o contato e as experiências com a natureza, não sendo apenas uma aprendizagem de livros, mas de práticas didáticas que auxiliam na construção de conhecimentos baseados na preservação e no cuidados com o meio ambiente.

O PPP do Colégio Estadual JK tem seus objetivos baseados na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), artigos 32, 33 e 34:

[...] tem como objetivo a formação básica do cidadão, tornando-os críticos, eticamente orientados para o respeito às identidades, politicamente comprometidos com a igualdade, esteticamente sensíveis à diversidade, dotados de conhecimentos e capazes de mobilizá-los para a intervenção responsável na sociedade (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2019, p.59-60).

Assim, percebe-se que o Colégio Estadual JK busca garantir uma aprendizagem a todos, por meio de uma proposta pedagógica significativa e participativa. Dessa forma, a relação estabelecida entre docentes e discentes do colégio é de reciprocidade e valorização do conhecimento. Neste contexto, segundo o PPP (2019), é fundamental que os discentes tenham acesso à materiais e à conteúdos que promovam a transformação e o entendimento da sociedade em que estão inseridos.

Contudo, o PPP (2019) relata que é responsabilidade do educador a transmissão do conhecimento de maneira sistematizada, onde o professor direciona as atividades a serem desenvolvidas de modo a tornar o conhecimento compreensível a todos os alunos; e a estes resta a apropriação de conhecimentos e habilidades, através de questionamentos, análises e elaboração dos conceitos sobre cidadania acerca da realidade.

Ainda conforme o PPP (2019), o educador é o motivador que leva os educandos a construir seus conceitos, valores, atitudes e habilidades, dando-lhes ferramentas para que se desenvolvam como cidadãos com consciência construtiva. Segundo os autores Ferreira et al. (2013, p. 112) “O educador é observado como uma referência na educação formal por preparar e apresentar métodos de ensino com informações claras e objetivas. Porém, é necessário conhecer o assunto exposto e identificar-se com o mesmo”.

Para que o ensino da escola seja de qualidade é fundamental a qualificação dos profissionais de educação, através da formação continuada, pois assim o educador terá uma percepção da relação entre homem e natureza. Segundo o PPP (2019):

A SEED tem oferecido cursos de formação continuada, Semana Pedagógica, oficinas do Formação em ação, PDE e cursos na Equipe Multidisciplinar para qualificar os profissionais no atendimento às necessidades dos alunos. Além disso, a instituição escolar realiza grupo de estudos tendo em vista uma reflexão articulada entre teoria e prática (...) (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2019, p. 58).

A formação continuada prepara o educador para a repensar e buscar novos caminhos, para que consigam atingir os objetivos propostos pelas instituições de ensino através das práticas pedagógicas eficazes. O educador capacitado melhora a qualidade do ensino, motiva o aluno sensibilizando e fazendo com que este construa uma aprendizagem eficiente (FERREIRA, 2010).

Corroborando com este pensamento, os autores Wengzynski e Tozetto (2012), afirmam que:

A formação continuada contribui de forma significativa para o desenvolvimento do conhecimento profissional do professor, cujo objetivo entre outros, é facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente elevando-a a uma consciência coletiva. A partir dessa perspectiva, a formação continuada conquista espaço privilegiado por permitir a aproximação entre os processos de mudança que se deseja fomentar no contexto da escola e a reflexão intencional sobre as conseqüências destas mudanças (WENGZYNSKI E TOZETTO, 2012, p. 3).

Deste modo, a formação de educadores ativos na busca de atualizações de conhecimentos científicos e mediação educacional são de fundamental importância para a construção de conhecimentos na esfera da educação ambiental.

Conforme consta no PPP, o Colégio Estadual JK adota uma proposta educativa aberta e ativa, sempre buscando organizar seu ensino com conteúdos significativos e flexibilizando horários e espaços escolares por meio de uma gestão democrática, possibilitando um ambiente de aprendizagem onde alunos e todos os envolvidos no processo educativo, através do diálogo social e trabalho participativo possam exercer a crítica, autocrítica e a reflexão responsável acerca dos problemas socioambientais.

Dessa maneira, o Colégio Estadual JK almeja:

Formar cidadãos críticos, eticamente orientados para o respeito às identidades, politicamente comprometidos com a igualdade, esteticamente sensíveis à diversidade, dotados de conhecimentos e capazes de mobilizá-los para a intervenção responsável na sociedade (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHKE DE OLIVEIRA, 2019, p.76).

É baseado nessa premissa, que o PPP do colégio estabelece princípios e diretrizes que buscam propiciar mudanças na construção de uma escola democrática e autônoma, buscando garantir uma sociedade justa, em relação aos

direitos fundamentais exercidos pelo cidadão. Deste modo, o documento curricular objetiva uma educação focada nos valores coletivos de cidadania, considerando a bagagem cultural e experiências adquiridas por todos os envolvidos no processo educativo.

Nesse sentido, o currículo do Colégio Estadual JK se reestrutura com componentes formais do Currículo básico do Estado do Paraná, além de temas transversais e atividades que integre valores culturais e sociais vivenciadas pela escola e comunidade (PPP, 2019).

Em 2013, foi aprovada a Lei Estadual nº 17.505/2013, a qual instituiu a Política de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental no Estado do Paraná, no qual a educação ambiental passou a ser conteúdo obrigatório do currículo e da gestão escolar no ano de 2014, tanto das redes de ensino público ou privado. Os princípios e objetivos que norteiam a Lei mencionada acima seguem as mesmas diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 2º Entende-se por educação ambiental os processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade de forma participativa constroem, compartilham e privilegiam saberes, conceitos, valores socioculturais, atitudes, práticas, experiências e conhecimentos voltados ao exercício de uma cidadania comprometida com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, para todas as espécies (PARANÁ, 2013, p. 1).

Contudo, a inclusão do tema Educação Ambiental no currículo escolar através de um processo pedagógico permanente e participativo, visa alcançar alunos, profissionais da educação e comunidade local a conscientização e construção de saberes acerca dos problemas ambientais, e assim, formar cidadãos com valores críticos, reflexivos e participativos, sempre buscando a recuperação e conservação da natureza para a sobrevivência de todos os seres vivos. Por isso, segundo o PPP (2019, p. 85), "a novidade da Lei estadual, é que o tema seja desenvolvido como uma prática educativa integrada, interdisciplinar, transdisciplinar e transversal e não como uma disciplina específica no currículo escolar".

Neste contexto, o Colégio Estadual JK, preocupado com uma educação que visa um mundo sustentável, possui em sua proposta educacional o "projeto JK Sustentável", com o objetivo de dar ao educando o papel central no processo ensino-aprendizagem, onde ele possa identificar os problemas ambientais e

consequentemente, buscar possíveis soluções para estabelecer uma harmonia com o meio, beneficiando todas as espécies deste Planeta (PPP, 2019, p. 86).

Em consonância com os conteúdos estruturantes das Diretrizes Curriculares da Educação Básica para a Rede Pública Estadual do Paraná (2008), a Proposta Pedagógica Curricular do Colégio Estadual JK, organiza-se com conteúdos básicos distribuídos por série/ano, em conjunto com as orientações teórico-metodológicas. Segundo o PPP (2019), o currículo deve ser algo dinâmico e flexível que recorre à prática significativa, ou seja, à aprendizagem que coloca em prática o conteúdo ensinado, sendo fundamental que a proposta pedagógica valorize as práticas culturais dos povos do campo.

Na área de Ciências da Natureza, o processo de ensino- aprendizagem deve conduzir o estudante à compreensão de como a ciência e a tecnologia são produzidas, enfatizando-as como uma forma de obter conhecimento sobre o mundo em que se oferecem oportunidades para interpretação dos fenômenos naturais, para estabelecer relações dos seres humanos com o ambiente e com a tecnologia e assim, compreender os aspectos sobre a evolução e os cuidados da vida humana, da biodiversidade e do planeta (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2019, p.520).

É muito importante proporcionar aos alunos situações práticas de aprendizagem, para que eles possam analisar e compreender as situações observadas, e assim levantar questionamentos, elaborar hipóteses, reunir dados, propor conclusões com base em evidências de seus argumentos, criando, por fim, ações que proponham melhorias na qualidade de vida tanto individual como interpessoal, e no meio ambiente.

Nessa perspectiva, oportuniza-se ao estudante se envolver com questões socioambientais e tecnológicas, a ponto de conhecer e atuar frente a estes assuntos em âmbito local e global, ter interesse pela ciência e percebê-la como construção humana, reconhecendo sua importância para ele e para a sociedade e compreender sua relação histórica e social (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2019, p. 522).

Percebe-se que o Colégio Estadual JK, por meio de sua organização curricular do ensino de Ciências, busca viabilizar ao aluno o acesso ao conhecimento científico didático através de conteúdos que englobam os fenômenos da Natureza, e assim formar sujeitos críticos, detentores de conhecimentos das relações existentes entre ciência, tecnologia e sociedade.

5.2. ANÁLISE DOS TEMAS TRANSVERSAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DO COLÉGIO JK

Alinhado aos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Referencial Curricular do Paraná é o documento normativo de dimensão estadual que orienta as instituições de ensino na elaboração de seus currículos, com princípios e diretrizes que contribuem na formação dos alunos (Referencial Curricular do Paraná, 2018).

Segundo a BNCC (2018), no decorrer do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza deve possibilitar ao aluno a melhor compreensão e interpretação dos conteúdos sobre as ciências naturais, sociais e tecnológicas, no âmbito regional e global, e desse modo, adaptá-lo conforme os aportes teóricos e processuais das ciências.

Nessa perspectiva, a disciplina de Ciências deve “[...] possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum” (BNCC, 2018, p. 321). Percebe-se a importância de se trabalhar com conteúdos relacionados à Educação Ambiental, em todas as esferas e modalidades de ensino.

O Projeto Político Pedagógico deve abranger, segundo as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental:

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

- I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
- III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (BRASIL, 2012, p. 5).

Deste modo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental enfatiza que:

Educação Ambiental envolve 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 a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. A

Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012, p. 515).

Condizente à estas orientações e diretrizes, o Colégio Estadual JK busca, através de seu PPP, uma proposta de ensino de caráter sustentável, desenvolver ações que incluam a participação efetiva de toda a comunidade escolar. Para tanto, o Colégio desenvolve o projeto JK Sustentável, que tem como objeto central no processo ensino-aprendizagem o educando, ao qual este tem o papel de identificar os desafios socioambientais e assim, buscar possíveis respostas para uma vida em equilíbrio com o meio ambiente.

Nessa perspectiva, os conteúdos da disciplina de Ciências do Colégio Estadual JK se organizam no currículo conforme as diretrizes da BNCC, em 3 (três) unidades temáticas, Objetos de Conhecimento e Objetivos de Aprendizagem, as quais se repetem, de acordo com a aprendizagem para cada ano do Ensino Fundamental (PPP, 2019).

Entendem-se por unidades temáticas aquelas que definem a organização dos Objetos de Conhecimento que se relacionam aos Objetivos de Aprendizagem ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental, de modo a articular o conhecimento escolar e permitir amplas formas de ver e compreender o meio, de maneira crítica, a partir do entendimento das relações existentes na realidade (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2019, p. 522).

O autor Rico (2017) ressalta que:

O Ensino de Ciências alinhado a Base será feito de três unidades temáticas que se repetem ano a ano. Cada uma é estruturada em um conjunto de habilidades cuja complexidade cresce progressivamente ao longo do tempo. Essa opção resultou, por exemplo, em uma distribuição mais equilibrada entre conteúdos tradicionais do componente curricular. Antes, o foco em Biologia era maior, com Física e Química sendo abordadas, com maior frequência, apenas nos anos finais do Fundamental. Agora essas áreas das Ciências estão distribuídas nas Unidades Temáticas e são trabalhadas em todos os anos da escolaridade (RICO, 2017, p. 3).

Percebe-se que este modo de organização objetiva facilitar a compreensão pelos alunos através de conceitos que são construídos gradualmente, e com um grau de aprendizagem maior a cada ano, à medida que aumenta o desenvolvimento e a maturidade dos alunos. A autora Santos (2019) enfatiza que:

“A BNCC (2018), estruturando no ensino de Ciências por meio das Unidades Temáticas, promove o equilíbrio dos conteúdos. [...] Se antes havia a fragmentação dos conteúdos, a proposta das Unidades Temáticas é entrelaçar as discussões das áreas e direcionar com mais amplitude os

estudos” (SANTOS, 2019, p. 59).

Deste modo, no PPP do Colégio Estadual JK, as unidades temáticas na disciplina de Ciências são contempladas em conformidade com a BNCC (2017), divididas em:

A unidade temática Matéria e energia contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia. Dessa maneira, nessa unidade estão envolvidos estudos referentes à ocorrência, à utilização e ao processamento de recursos naturais e energéticos empregados na geração de diferentes tipos de energia e na produção e no uso responsável de materiais diversos. Discute-se, também, a perspectiva histórica da apropriação humana desses recursos, com base, por exemplo, na identificação do uso de materiais em diferentes ambientes e épocas e sua relação com a sociedade e a tecnologia.[...]

A unidade temática Vida e evolução propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. Estudam-se características dos ecossistemas destacando-se as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente. Abordam-se, ainda, a importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros.[...]

Na unidade temática Terra e Universo, busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes —suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles. Ampliam-se experiências de observação do céu, do planeta Terra, particularmente das zonas habitadas pelo ser humano e demais seres vivos, bem como de observação dos principais fenômenos celestes. Além disso, ao salientar que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas em distintas culturas ao longo da história da humanidade, explora-se a riqueza envolvida nesses conhecimentos, o que permite, entre outras coisas, maior valorização de outras formas de conceber o mundo, como os conhecimentos próprios dos povos indígenas originários (BRASIL, 2017, p. 325,326 e 328).

Ainda conforme a BNCC (2018), a articulação entre os conteúdos específicos previstos para o Ensino Fundamental e o componente curricular de Ciências tem a finalidade de assegurar aos alunos o aperfeiçoamento de competências específicas, dentre as quais citamos as mais relevantes:

[...] 2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a

curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza; [...]

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro. [...]

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018, p.324).

Ao implantar esta metodologia que preza pela difusão dos conhecimentos das Ciências da Natureza, que alia os conhecimentos teóricos à prática, é que será proporcionado aos alunos a expansão de seus conhecimentos acerca das questões ambientais, dando-lhes as ferramentas úteis na promoção e expansão da sustentabilidade no seu cotidiano.

Os conhecimentos científicos escolares selecionados para serem ensinados na disciplina de Ciências têm origem nos modelos construídos a partir da investigação da Natureza, pelo processo de mediação didática (WILSEK E TOSIN, 2009, p. 8).

Assim, cabe ao professor proporcionar esta mediação entre o aprendiz e o aprendizado, através do diálogo; da troca de experiências; da valorização da bagagem trazida pelo aluno; da criação de situações de aprendizagem; da exploração dos ambientes educacionais; da elaboração perguntas norteadoras, entre outras. Portanto, o diálogo é um importante instrumento de mediação entre professor e o aluno, o qual possibilita a troca de informação, auxiliando-os a dar significados, a contrapor ideias e opiniões, a nortear ações para as teorias e os conceitos ensinados.

No Projeto Político Pedagógico da instituição, pode-se evidenciar o desenvolvimento de ações sustentáveis relevantes para que o aluno se aproprie de conhecimentos relativos à Educação Ambiental, por meio de atividades experimentais que possibilita a problematização e os questionamentos acerca das causas dos fenômenos naturais mediadas pelo professor.

Em conformidade com o PPP (2019) do Colégio Estadual JK, dentre os conteúdos pressupostos nos currículos, estão inseridos: fenômenos naturais e impactos ambientais; tipos de poluição; importância dos recursos naturais para os seres vivos; cadeia alimentar e sua relação com o meio; diversidade de

ecossistemas; importância da água e suas propriedades físico-químicas; preservação da biodiversidade, entre outros.

Em relação aos conteúdos do ensino de Ciências, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (PCN), consideram que:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valorização dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (BRASIL, 1997, p. 21-22).

Portanto, é dever da escola capacitar indivíduos para a sociedade em que se vive e, para que isso ocorra, o aluno necessita transpor o processo de alfabetização científica desde os anos iniciais de sua escolarização (SASSERON; CARVALHO, 2008), por meio de um currículo elaborado com a participação de todos os envolvidos no processo escolar é que a escola proporcionará aos seus discentes uma formação de saberes científicos e tecnológicos acerca das Ciências Naturais.

5.3. APLICAÇÃO DA TEORIA À PRÁTICA DOS PROJETOS DIDÁTICOS COM FOCO NO APRENDIZADO DOS SABERES AGROECOLÓGICOS

O Colégio Estadual JK de Maringá/PR contempla em seu Projeto Político Pedagógico (PPP) a articulação com conteúdos relacionados à Educação Ambiental, como previsto pela Lei Estadual nº 17.505/2013 para o Sistema Estadual de Ensino no Paraná.

Conforme constam no PPP (2019) as orientações para o desenvolvimento dos temas relacionados aos conteúdos da Educação Ambiental segundo a Lei mencionada acima, são:

A novidade da Lei Estadual, é que o tema seja desenvolvido como uma prática educativa integrada, interdisciplinar, transdisciplinar e transversal e não como disciplina específica no currículo escolar, uma vez que o debate acerca dos problemas ambientais estão entrelaçados aos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos, a inclusão do tema Educação Ambiental,

no currículo escolar, torna-se uma forma abrangente de educação, que busca alcançar todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo e permanente, onde será inculcada no educando uma consciência sobre a problemática ambiental, buscando o desenvolvimento de novos valores sociais e uma consciência ambiental, crítica, reflexiva e participativa, pautadas na conservação, recuperação e melhoria do ambiente, para todas as espécies (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO COLÉGIO ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHKE DE OLIVEIRA, 2019, p.85).

A inserção das atividades práticas vem sendo indicada como uma oportunidade eficiente para aperfeiçoar o ensino-aprendizagem em Ciências. Apesar de muitas escolas não adotá-las em seu currículo, as atividades experimentais em Ciências são tidas por muitos pesquisadores como uma alternativa de aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem (GIL-PÉREZ e CARVALHO, 2011; DE CASTRO e GOLDSCHIMIDT, 2016).

As aulas práticas ou experimentais são reconhecidas como um recurso metodológico que propicia a participação ativa dos educandos na formação do conhecimento, a proporção em que instiga o aluno a aguçar seus conhecimentos no campo das ciências, fazendo do processo de ensino e aprendizagem dinâmico e significativo (DEMO, 2012; SILVA et al., 2017). Assim, a aula prática proporciona ao aluno a saída de um simples expectador, para envolver-se de maneira ativa nos percursos de seu processo de aprendizado.

O Art. 14 do Sistema Estadual de Ensino do Paraná (PARANÁ, 2013), norteia sobre a organização curricular para a inclusão de conhecimentos relativos à Educação Ambiental nos currículos da educação básica:

- I- no contexto da interdisciplinaridade e transversalidade, abordar de temas de meio ambiente e sustentabilidade socioambiental;
- II- como conteúdo dos componentes curriculares/disciplinas na dimensão socioambiental;
- III- pela inserção dos conteúdos relacionados à integração das políticas públicas nas áreas tratadas em educação, meio ambiente, agricultura, saúde, cultura, entre outras;
- IV- por meio dos conteúdos multidisciplinares e interdisciplinares, a partir da escola como referência de liderança socioambiental no espaço geográfico da bacia hidrográfica;
- V- pelo favorecimento de práticas educativas ambientais em áreas de conservação ambiental, fortalecendo a abordagem da percepção dos impactos socioambientais no âmbito da educação contextualizada, da conservação da biodiversidade e de vivências na natureza;
- VI- por meio de ações socioambientais, elencadas em seus Projetos Político-Pedagógicos, e/ou em seus Planos de Trabalho Docente, desenvolvidos nas instituições de ensino de Educação Básica com a participação da comunidade (PARANÁ, 2013, p. 8,9).

As atividades práticas podem ser de natureza investigativa, a qual leva o aluno a pensar e a formar seu próprio conhecimento, e assim, as aulas experimentais proporcionam uma aprendizagem contínua e dinâmica, como afirma Zanon e Freitas (2007):

Quando requerem do aluno uma postura investigativa, as atividades práticas levam os alunos ao envolvimento com os fenômenos, porque podem fazer conjecturas, experimentar, errar, interagir com colegas e expor seus pontos de vista para testar a pertinência e validade das conclusões a que chegam durante tais atividades (ZANON; FREITAS, 2007, p. 93).

Corroborando com os autores acima, os autores ANDRADE e MASSABNI (2011, p. 836) afirmam que, “as atividades práticas permitem aprendizagens que a aula teórica, apenas, não permite, sendo compromisso do professor, e também da escola dar esta oportunidade para a formação do aluno”. Para Freire (1997, p.40), “para compreender a teoria é preciso experienciá-la”. Deste modo, as aulas experimentais na disciplina de Ciências, propiciam que o aluno execute o conteúdo na prática e assim seja capaz de assimilar e associar a relação existente entre teoria e prática. Leite (2014) afirma que o conhecimento adquirido deve implicar em situações práticas para os discentes, não apenas em conteúdos teóricos.

Neste sentido, o Colégio Estadual JK vem trabalhando em seu currículo conteúdos ligados ao desenvolvimento de atividades que primam pela conscientização ambiental, pelo respeito à natureza, pelo diagnóstico dos problemas socioambientais, no intuito de solucionar os fatores limitantes, objetivando a harmonização entre meio ambiente e os seres vivos; através de ações participativas que coloca o aluno como elemento central no processo ensino-aprendizagem (PPP, 2019).

Dentro da proposta pedagógica curricular do Colégio Estadual JK, para que os alunos tenham uma prática significativa, “[...] o currículo deve ser visto como algo dinâmico, não só escrito, mas como prática para que o ensino ocorra, e consequentemente produza a aprendizagem” (PPP, 2019, p. 127).

Nessa perspectiva, como o Colégio Estadual JK desenvolve uma Educação em Tempo Integral e em Turno Único para as Séries Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), que se caracteriza como educação formal no turno (manhã) e em atividades diversificadas no contraturno (tarde). Conforme constatado no PPP

(2019), o Colégio desenvolve atividade extracurricular como a Feira de Ciências, além de desenvolver o projeto JK Sustentável, objetivando a formação do aluno com uma consciência ecológica que preza e desenvolve a sustentabilidade.

Neste sentido, a Educação ambiental como componente curricular na escola em tempo integral deverá contribuir para o trabalho com o conhecimento científico associado desenvolvimento de atividades práticas, nas quais o aluno possa se reconhecer como parte integrante do meio em que vive e, por esse motivo, repensar de maneira criteriosa os problemas ambientais encontrados na sociedade sob o ponto de vista social, econômico, político e cidadão, com vistas ao respeito ao meio ambiente e sustentabilidade no uso dos recursos naturais disponíveis (COMPONENTE CURRICULAR, 2019, p. 1).

Conforme determina as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a mesma deve ser inserida no currículo escolar como disciplina ou como componente curricular específico, por meio de projetos pedagógicos ou institucionais (BRASIL, 2012).

Seguindo estas determinações para a inserção da Educação Ambiental, o Colégio Estadual JK, por meio do componente curricular com o tema Meio Ambiente, desenvolve as atividades pedagógicas relacionadas à Educação Ambiental através do projeto Horta Escolar. O projeto é realizado pela professora da disciplina de Ciências, com os alunos do Ensino Fundamental Séries Finais (6º ao 9º ano) da educação integral, sendo desenvolvido no contraturno.

Segundo o documento Componente Curricular (2019) do Colégio Estadual JK, o entendimento de educação ambiental é concebido através de práticas educacionais interdisciplinares onde os conhecimentos estudados em aula, através das disciplinas curriculares, possam ser empregados de modo satisfatório, visando à formação da consciência crítica do futuro cidadão, e a mudança diária de novos hábitos alimentares saudáveis do educando.

Para a realização do projeto Horta Escolar, são desenvolvidas oficinas de ensino aprendizagem com conteúdos temáticos que promove a sustentabilidade, como:

Agricultura no contexto da evolução social e científica.

- Hortas familiares, hortas comunitárias e hortas escolares.
- Hortaliças: o que são, composição nutricional, o que plantar, quando colher, consumo, ferramentas necessárias, áreas de plantio, preparo do solo, adubos, compostagem, compostos orgânicos, húmus de minhoca, como produzir mudas, defensivos.

- Manutenção das hortas escolares.
- Desperdício de alimentos.
- Nutrição, desnutrição e obesidade.
- Sociedade sustentável e qualidade de vida (Os 3 erres).
- Alimentação saudável (COMPONENTE CURRICULAR, 2019, p. 2)

Conforme o autor Tardif (2002, p. 16) “aquilo que se chama de teoria, desaber ou de conhecimento existe somente por meio de um sistema de práticas e de atores que as produzem e as assumem”. Percebe-se que teoria e prática no dia a dia escolar necessitam estar em união para o progresso das atividades escolares, visto que a teoria surge da interrogação em buscar respostas que são encontradas na prática, sendo assim, a teoria é inseparável da prática.

Neste sentido, ao se trabalhar com todos estes conteúdos, o Colégio Estadual JK almeja propiciar um ensino-aprendizagem com ênfase no respeito a temática ambiental, permitindo ao discente a associação entre conhecimento científico e à sua vivência cotidiana com temas ligados aos recursos naturais.

Além disso, o Colégio incluiu na alimentação escolar todas as hortaliças do projeto Horta Escolar cultivada pelos alunos e professores, no intuito de fornecer uma alimentação mais saudável e nutritiva aos alunos, e também para desenvolver hábitos alimentares sadios.

O Colégio Estadual JK, busca por meio de atividades teórica prática desenvolvidas pelo projeto Horta Escolar, obter os seguintes resultados com seus alunos:

- Desenvolver no aluno a consciência ecológica relacionada aos conceitos de sustentabilidade e preservação dos recursos ambientais;
- Utilizar os recursos naturais de maneira responsável, por meio das atividades planejadas na horta escolar e definir as estratégias necessárias para diminuir os impactos ambientais, associando, dessa forma, teoria e prática;
- Compreender a política dos três erres (3 R's: reduzir, reutilizar e reciclar) e sua importância para a manutenção e preservação do meio ambiente;
- Estimular o envolvimento do aluno em ações concretas de transformação da realidade em que vive e o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis, tomando como ponto de partida a utilização dos produtos na horta escolar na merenda (COMPONENTE CURRICULAR, 2019, p. 3 e 4).

Além do projeto da horta, o Colégio Estadual JK em consonância com o

Decreto Estadual nº 4167 de 20/01/2009, o qual propõe a exigência da separação seletiva dos resíduos sólidos recicláveis produzidos pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta. Nesta maneira, o Colégio desenvolve com seus alunos do Ensino Fundamental séries finais, a separação dos restos alimentares gerados na merenda escolar, onde são processados os resíduos orgânicos para posterior adubação da horta.

Krasilchik (2008) afirma que a utilização de aulas práticas e projetos educacionais na disciplina de Ciências é o modo mais eficaz de viver a experimentação científica. Ainda para a autora, as principais finalidades das aulas práticas são: estimular o interesse dos educandos; atrair os educandos em estudos científicos; potencializar a habilidade de resolver problemas e assimilar os conteúdos básicos. As aulas práticas auxiliam no processo de diálogo e desenvolvimento de conceitos, como também concede aos educandos conhecer o mundo em que vive e buscar alternativas para os problemas socioambientais (Lunnetta, 1991). Dessa maneira, as aulas práticas no ensino de ciências propiciam aos discentes um maior estímulo em suas linhas de raciocínio. Vários trabalhos na área da educação já têm descrito que as atividades práticas estimulam os alunos a buscarem conhecimentos relacionados à ciência (GIORDAN 1999; JESUS et al., 2016; BARTZIK e ZANDER, 2016; SILVA et al., 2017).

Segundo a autora Demizu (2013), a aprendizagem do aluno ocorre da união entre a teoria e prática dos conteúdos:

Para que a educação ambiental seja praticada na sala de aula com os alunos, é necessário um suporte da equipe pedagógica com os professores para que possam ir além da teoria chegando até a prática. Deve ter como objetivo levar os alunos a concentrar a atenção, a aguçar a percepção e a ter um contato mais profundo com a natureza, já que a experiência é essencial para a mudança de comportamento com a natureza, já que a experiência é essencial para a mudança de comportamento em relação ao mundo. É importante discutir em sala de aula com os alunos temas relacionados às causas pela destruição do homem à natureza, ensinar aos alunos a forma como conscientizar a sociedade e formar soluções que possam ajudar na recuperação do nosso meio ambiente (DEMIZU, 2013, p. 33).

A avaliação do componente curricular Meio Ambiente se dá por meio da realização de eventos e amostras de portfólios, banners, vídeos, fotos, produtos, cartazes, panfletos, no qual o conhecimento adquiridos pelos alunos são disseminados e reproduzidos para a comunidade escolar.

Neste sentido, a avaliação nessa componente curricular precisa contemplar não apenas o envolvimento e a participação dos alunos na execução das atividades propostas, mas o conhecimento adquirido pelo aluno no que se refere a compostagem, produção responsável de alimentos, o uso consciente do solo, desenvolvimento das plantas, relações econômicas existentes entre cidade e campo, alimentação saudável, uso de agrotóxicos e suas consequências para o ambiente e para a saúde humana, horticultura orgânica, dentre outros conceitos explorados, bem como a aplicação desses conhecimentos adquiridos em sua vivência doméstica e utilização dos produtos produzidos pela horta escolar como forma de enriquecimento da merenda servida no Colégio (COMPONENTE CURRICULAR, 2019, p.4).

Além disso, a horta escolar possibilita estabelecer um vínculo entre educação alimentar, ambiental e valores sociais, permitindo a cooperação entre os envolvidos, propiciando uma população que visa à sustentabilidade, por meio de trabalhos convergidos para a educação e suas interfaces (OLIVEIRA et al., 2018).

Neste contexto, o Colégio Estadual JK através do projeto Horta Escolar e do aproveitamento dos resíduos orgânicos na compostagem, possibilita aos seus alunos atividades pedagógicas em Educação Ambiental, relacionando de maneira contextualizada conteúdos teóricos e atividades práticas, por meio de um laboratório vivo — a horta escolar. Este espaço contribui para o desenvolvimento de temas que envolvem Educação Ambiental e alimentar, somando teoria e prática, e favorecendo o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, por meio de temas transversais que propiciam o melhor desenvolvimento das atividades interdisciplinares (MORGADO, 2006).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi realizada em um colégio estadual do município de Maringá/PR e teve como objetivo geral analisar no currículo e no Projeto Político Pedagógico (PPP) da disciplina de Ciências, questões relacionadas à Educação Ambiental quanto ao desenvolvimento de práticas agroecológicas, nas séries finais do Ensino Fundamental. Com este propósito, analisamos documentos oficiais do Colégio Estadual Juscelino Kubitschek Oliveira- Maringá/PR voltados para o Ensino Fundamental Séries Finais (6º ao 9º ano).

Verificou-se que existe, de forma explícita, a presença dos princípios da Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual JK, e também, a presença de como a metodologia deve mediar o processo ensino-aprendizagem.

O Colégio Estadual JK propõe, por meio de sua proposta educacional, uma educação de qualidade para seus discentes, a fim de que os mesmos tenham uma aprendizagem significativa, para que assim possam desempenhar seu dever de cidadão, de modo crítico, ativo, solidário e participativo.

Verificou-se também, por meio do Componente Curricular Meio Ambiente, o desenvolvimento do Projeto Horta Escolar e Reciclagem de resíduos orgânicos (Compostagem). É notório que o Colégio Estadual JK reconhece a relevância de se trabalhar a prática didática através de conteúdos ligados à Educação Ambiental, cujo objetivo é que os alunos compreendam os problemas ambientais atuais, e assim, possam se colocar como cidadãos críticos e reflexivos, tanto para com o meio ambiente, como para a sociedade, por meio da mudança de comportamentos através de novas práticas sustentáveis.

É consenso comum a importância da preservação e conhecimento acerca das questões que envolvem o meio ambiente. Para que aconteça esta conscientização da população, faz-se indispensável atividades pedagógicas que promovam a educação ambiental para além do âmbito escolar, por meio de projetos que tenham como objetivo a participação dos alunos e permitam a ressignificação de saberes agroecológicos, e assim, possam disseminar atitudes e conhecimentos acerca de um meio ambiente sustentável.

O desenvolvimento de projetos educacionais relacionados à Educação Ambiental possibilita aos alunos a compreensão para interferir no atual cenário socioambiental, que por meio do espaço construído e cuidado por eles, desenvolve a autonomia e a participação de todos os envolvidos, através da troca de conhecimentos e assim, resultando em uma provável alteração nos conceitos e comportamentos relativos à natureza e o ser humano.

A Educação Ambiental permite que os alunos reflitam sobre uma agricultura sustentável, livre de insumos químicos, que por meio de técnicas agroecológicas utiliza métodos de manejo em base ecológica, que são empregados como uma forma de se evitar os impactos ambientais evidentes na agricultura convencional.

O tema Meio Ambiente engloba diversos conteúdos, dentre eles, destaca-se o cuidado com os recursos naturais e a saúde humana. Sendo assim, a escola é um local de suma importância para conscientizar sobre o uso inadequado dos defensivos agrícolas. Compreende-se que a principal função da Educação Ambiental é de fornecer conhecimentos sobre o meio ambiente para que os alunos adquiram uma aprendizagem significativa, além de proporcionar hábitos mais saudáveis.

É notadamente visível a importância de a Educação Ambiental estar introduzida de maneira transversal no Ensino de Ciências, no qual os assuntos discutidos sobre a temática auxiliam para a ressignificação de atitudes e conhecimentos de conduta crítica e construtiva. Logo, o ensino de Ciências baseado em questões ambientais visa ensinar aos seus alunos, a atuação coletiva na construção de um mundo sustentável.

A análise do Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual JK permitiu reconhecer que conteúdos ligados à Educação Ambiental se faz notória em toda proposta curricular pedagógica do colégio, percorrendo desde princípios educacionais até a sua organização do currículo. Conforme o PPP, o tema Meio Ambiente deve ser estudado através da inserção das unidades temáticas e também nos projetos elaborados para todos os anos do Ensino Fundamental Séries Finais.

Segundo o documento examinado, o Colégio Estadual JK objetiva formar cidadãos críticos, de consciência ética, envolvidos em políticas públicas que respeitem todas as diversidades, munidos de conhecimentos que os capacite para intervir de forma responsável na sociedade.

Pela análise realizada, pode-se verificar o PPP como um norteador da prática docente, e validar que as práticas agroecológicas de Educação Ambiental estão inseridas neste colégio de modo eficaz, contínuo e transdisciplinar, assim atendendo todas as normativas para a inserção do tema Meio Ambiente para o Ensino Fundamental II.

A construção de um Projeto Político Pedagógico empenhado com a formação do cidadão é indispensável para a idealização dos conteúdos da Educação Ambiental no âmbito escolar. As atividades didáticas desenvolvidas necessitam ser tidas como um processo ininterruptos que propõe a contextualização como uma perspectiva de construção de significados no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo assim, projetos didáticos que se relacione com a vivência do aluno e, por conseguinte, ocorra uma aprendizagem significativa.

Enfatizamos que a Educação Ambiental é um tema indispensável na formação dos alunos em todos os níveis de ensino, se fazendo presente em todas as disciplinas do currículo, uma vez que assim, teremos alunos com uma formação necessária com conhecimentos relevantes acerca dos cuidados fundamentais para a preservação e o desenvolvimento de ferramentas sustentáveis no âmbito agroecológico.

Perante o exposto, podemos afirmar que essa análise curricular nos fez admitir que é fundamental trabalhar com projetos didáticos relacionando à Educação Ambiental com a disciplina de Ciências de forma transversal, despertando assim, o interesse nos alunos de encontrar respostas para as questões socioambientais da atualidade. Sendo assim, para que a inserção dos conteúdos da Educação Ambiental seja realizada de modo eficaz, deve existir a ligação entre teoria e prática didática, para que assim, formem-se cidadãos com uma nova consciência ambiental e com uma nova concepção de saberes a respeito dos seres humanos e dos recursos naturais.

7. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Denise Regina da Costa. **A Estrutura Curricular em Ciclos de Aprendizagem nos Sistemas de Ensino: Contribuições de Paulo Freire**. 2011, 358f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/9585/1/Denise%20Regina%20da%20Costa%20AGUIAR.PDF>. **ACESSO EM: 22 SET. 2020.**

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências**. *Ciência & Educação (Bauru)* [online]. 2011, v. 17, n. 4 [Acessado 2 Junho 2021], pp. 835-854. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005>. Acesso em: 01 ago. 2021. ISSN1980-850X. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005>.

ARAGÃO, João Paulo Gomes de Vasconcelos; SANTOS, Karolina Maria Bezerra; SILVA, Marlene Maria da. **Gestão Ambiental e Escola: a construção de uma atitude ambiental**. *Ambiente & Educação*, vol. 16(2). 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/2018>. Acesso em: 20 set. 2020.

ARESI, DANIELA; MANICA, KALINE. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS: REALIDADE E DESAFIOS. ORIENTADOR(A): ANA CRISTINA CONFORTIN. PESQUISA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS), 2010. 63F. UNOCHAPECÓ, CHAPECÓ-SC. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOCPLAYER.COM.BR/10752053-EDUCACAO-AMBIENTAL-NAS-ESCOLAS-PUBLICAS-REALIDADE-E-DESAFIOS.HTML](https://docplayer.com.br/10752053-EDUCACAO-AMBIENTAL-NAS-ESCOLAS-PUBLICAS-REALIDADE-E-DESAFIOS.HTML). ACESSO EM: 18 AGO. 2020.

ARRAES, Maria Cleide Gualter. Alencar; VIDEIRA, Márcia Cristina Moraes Cotas. **Breve histórico da Educação Ambiental no Brasil**. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, 2019, vol.13, n.46, p. 101-118. ISSN: 1981-1179. DOI: **10.14295/IDONLINE.V13I46.1874. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://IDONLINE.EMNUVENS.COM.BR/ID/ARTICLE/DOWNLOAD/1874/2901](https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/1874/2901). ACESSO EM: 14 SET. 2020.**

BARTZIK, FRANCIELE; ZANDER, LEIZA DANIELE. A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL. @RQUIVO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, V. 4, N. 8, P. 31-38, 26 MAR. 2017. DISPONÍVEL EM: [HTTP://PERIODICOS.PUCMINAS.BR/INDEX.PHP/ARQUIVOBRASILEIROEDUCACAO/ARTICLE/VIEW/P.2318-7344.2016V4N8P31](http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/p.2318-7344.2016v4n8p31). ACESSO EM: 26 MAIO 2021. DOI:[HTTPS://DOI.ORG/10.5752/P.2318-7344.2016V4N8P31](https://doi.org/10.5752/P.2318-7344.2016V4N8P31).

BERNARDES, MARIA BEATRIZ; MATOS, PATRÍCIA FRANCISCA, NEHME, VALÉRIA GUIMARÃES. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA NAS ESCOLAS DO CAMPO. BRAZILIAN GEOGRAPHICAL JOURNAL: GEOSCIENCES AND HUMANITIES RESEARCH MEDIUM.ITUIUTABA, V. 4, SPECIAL ISSUE 1, 436-447 P., JUL./DEZ. 2013. DISPONÍVEL EM:

[HTTP://WWW.SEER.UFU.BR/INDEX.PHP/BRAZILIANGEOJOURNAL/ARTICLE/VIEW/23566/0](http://www.seer.ufu.br/index.php/braziliangeojournal/article/view/23566/0). ACESSO EM: 14 AGO. 2020.

BERNARDES, MARIA BEATRIZ JUNQUEIRA; PRIETO, ÉLISSON CESAR. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DISCIPLINA VERSUS TEMA TRANSVERSAL. *REMEA - REVISTA ELETRÔNICA DO MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, [S. L.]*, V. 24, 2013. DOI: 10.14295/REMEA.V24I0.3891. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.SEER.FURG.BR/REMEA/ARTICLE/VIEW/3891](https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3891). ACESSO EM: 20 AGO. 2020.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. ed. Brasília: Edições MMA, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. **POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**. BRASÍLIA, DF, SETEMBRO 2010. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/LEIS/L6938.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). ACESSO EM: 11 AGO. 2020.

BRASIL. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. BRASÍLIA, DF: MEC, 2018. DISPONÍVEL EM: [HTTP://PORTAL.MEC.GOV.BR/INDEX.PHP?OPTION=COM_DOCMAN&VIEW=DOWNLOAD&ALIAS=85121-BNCC-ENSINO-MEDIO&CATEGORY_SLUG=ABRIL-2018-PDF&ITEMID=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-BNCC-ENSINO-MEDIO&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192). ACESSO EM: 20 JAN. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>. ACESSO EM: 12 AGO. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (1999). **Educação ambiental. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Disponível Em [:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm). Acesso em: 12 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998, p.42.

BRASIL. MEC. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola**. Brasília (BRASIL): MEC, 2001, p. 40.

BRASIL. DECRETO 2.208 DE 17 DE ABRIL DE 1997. **REGULAMENTA O § 2º DO ART. 36 E OS ARTIGOS 39 A 42 DA LEI 9.394/96, QUE ESTABELECE AS DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**. DISPONÍVEL EM: [HTTP://PORTAL.MEC.GOV.BR/SEESP/ARQUIVOS/PDF/DEC2208.PDF](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec2208.pdf).

ACESSO EM: 05 SET. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da educação ambiental no Brasil: meio ambiente e saúde.** Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001647.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. LEI Nº9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. ESTABELECE AS DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/LEIS/L9394.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). ACESSO EM: 03 SET. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. LEI N. 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. DISPÕE SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.MMA.GOV.BR/PORT/CONAMA/LEGIABRE.CFM?CODLEGI=321](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321). ACESSO EM: 16 SET. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Departamento de Educação Ambiental; Unesco, 2007.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, Ética/ Meio Ambiente.** Brasília: Ministério da Educação e do Desporto; Secretaria de Educação Fundamental; MEC; SEF, 1997.

BRASIL. DECRETO 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. REGULAMENTA O § 2º DO ART. 36 E OS ARTIGOS 39 A 41 DA LEI 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996, QUE ESTABELECE AS DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/_ATO2004-2006/2004/DECRETO/D5154.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). ACESSO EM: 16 SET. 2020.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knoop. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Lisboa: Porto Editora, 1994. ISBN: 0-205-13266-9.

CAPORAL, Francisco Roberto, COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** MDA/SAF/DATER-IICA, Brasília, 2004, 24 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6.ed. São Paulo. Editora Cortez. ISBN: 9788524919725. 2012. 255p.

DE CASTRO, Tamiris Franco; GOLDSCHMIDT, Andréa Inês. **Aulas práticas em ciências: concepções de estagiários em licenciatura em biologia e a realidade durante os estágios.** Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas,

[S.l.], v. 13, n. 25, p. 116-134, dez. 2016. ISSN 2317-5125. Disponível em:

<[HTTPS://PERIODICOS.UFPA.BR/INDEX.PHP/REVISTAAMAZONIA/ARTICLE/VIEW/3800](https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/3800)>. ACESSO EM: 25 MAIO 2021.
DOI:[HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/AMAZRECM.V13I25.3800](http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v13i25.3800).

DEMO, Pedro. **Praticar Ciências: metodologia do conhecimento científico**. São Paulo. Saraiva, 2012. ISBN: 9788502148055. 208p.

DEMIZU, FABIANA SILVA BOTTA. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS: DIFICULDADESE DESAFIOS. 2013. 41F. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (ESPECIALIZAÇÃO) — UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, MEDIANEIRA, 2013. DISPONÍVEL EM: [HTTP://REPOSITORIO.ROCA.UTFPR.EDU.BR/JSPUI/HANDLE/1/4501](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4501). ACESSO EM: 30 SET. 2020.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 2ª Ed. São Paulo: Gaia, 1993. 399p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Fundamentos da Educação Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Editora Universa, 2004. 108p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª. ed. São Paulo, Editora Gaia, livro UCB, 2010. 551p.

FERREIRA, Carla Fernanda Bernardino. **Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental** [Dissertação]. Rio de Janeiro: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, 2010. 105 p.

FERREIRA, José Edilson; PEREIRA, Saulo Gonçalves; Borges, Daniela Cristina Silva. **A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Revista Brasileira de Educação e Cultura — Centro de Ensino Superior de São Gotardo, Número VII, Jan — jun 2013, 104-119p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. 92p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. 184 p.

FREITAS, Maria Estela Maciel. **Programa Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis : análise de uma experiência na Escola Estadual Antonio Padilha no município de Sorocaba-SP**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7386>. Acesso em: 24 ago. 2020.

FREIRE, Jamile Trindade (org.). **Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental:**

as escolas da Rede Municipal de Ensino de Salvador. Salvador: SMEC. 2006, p. 164. Disponível em: <http://educacao.salvador.ba.gov.br/adm/wp-content/uploads/2015/05/Diretrizes-ambientais.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** 4ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2008.197 p. ISBN 9788531407772.

GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** Revisão técnica de Anna Maria Pessoa de Carvalho - 10 ed.- São Paulo: Cortez, 2011.127p.

GIORDAN, Marcelo. **O papel da experimentação no ensino de ciências.** Química nova na escola, v. 10, n. 10, p. 43-49, 1999. Disponível em: **HTTP://QNESC.SBQ.ORG.BR/ONLINE/QNESC10/PESQUISA.PDF. ACESSO EM: 20 MAIO 2021.**

GUBA, Egon G; LINCOLN, Yvonna S. **Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches.** São Francisco, Jossey-Bass, 1981. p. 423.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão Ambiental na Educação.** 4. ed. Campinas: Papirus, 2001.

JARDIM, Daniele Barros. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: trajetórias, fundamentos e identidades.** Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/viewFile/2821/1587>. Acesso: 20 de set. 2020.

JESUS, E. N. et al. **Aulas experimentais no ensino de ciências: possibilidades e desafios no contexto escolar do 6º ano de uma escola municipal em Entre Rios-Ba.** Ensino, Saúde e Ambiente, v. 9, n. 2, p. 27- 44, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21222>. Acesso em: 26 de maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2016.v9i2.a21222>.

JOHWAN OH, Alberto; BASSO, Angela Silvana; OLIVEIRA, Gilson Batista de. **A importância da educação no processo do desenvolvimento local sustentável no município de Curitiba.** 2007. Disponível em: <https://silo.tips/download/a-importancia-da-educacao-no-processo-do-desenvolvimento-local-sustentavel-no-mun>. Acesso em: 19 set. 2020.

LEITE, DAIANE MARIA DO NASCIMENTO. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. 2014. P. 25 (ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS). UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, MEDIANEIRA, 2014. DISPONÍVEL EM: HTTP://REPOSITORIO.UTFPR.EDU.BR:8080/JSPUI/BITSTREAM/1/22054/2/MD_ENSCIE_IV_2014-15.PDF. ACESSO EM: 26 MAIO 2021.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 3ª ed. Rio de Janeiro. Editora Vozes, 2001. 496p.

LIMA, G. H. et al. **O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão – PE.** Rev. Ciênc. Ext. v.12, n.1, p.19-27, 2016. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1190. Acesso em: 26 maio 2021.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice. **Educação Ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012. 142p.

LOGAREZZI, Amadeu. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.** In: LEAL, A. C, et al. Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema. Presidente Prudente-SP Antonio Editora Viena, 2004, 221-246p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária.** In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza. de. (Org) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002. 264 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza. de. (Org). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LUNETTA, V. N. **Atividades práticas no ensino da Ciência.** Rev. Portuguesa Educ., v.2, p. 81-90, 1991.

MINATTO, Paulo Rogério. **Gestão ambiental na prática escolar.** Anais Eletrônicos – IV EPISTED – SEMINÁRIO DE EPISTEMOLOGIA E TEORIAS DA EDUCAÇÃO. FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP. DEZ. 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). AGENDA 21. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.MMA.GOV.BR/RESPONSABILIDADE-SOCIOAMBIENTAL/AGENDA-21/AGENDA-21-GLOBAL.HTML](https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html). ACESSO EM: 20 AGO. 2020.

MILARÉ, ÉDIS. DIREITO DO AMBIENTE. 8ª ED. REV. ATUAL. E AMPL. SÃO PAULO: EDITORAREVISTA DOS TRIBUNAIS. P. 255.

MORGADO, Fernanda da Silva. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis.** Florianópolis. 50f. (Trabalho de conclusão do curso de Agronomia): Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118768/230911.pdf?sequence=1&ISALLOWED=Y>. ACESSO EM: 10 MAR. 2021.

MUELLER, Carla Cristiane; et al. **Educação ambiental para o desenvolvimento local: uma alternativa para o desenvolvimento de municípios.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 5, n. 5, p. 883-903,

2012.

REGET/UFMS (E-ISSN: 2236-1170). DOI: 10.5902/22361170. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PERIODICOS.UFMS.BR/REGET/ARTICLE/VIEW/4309/2819](https://periodicos.ufms.br/reget/article/view/4309/2819). ACESSO EM: 15 AGO. 2020.

OLIVEIRA, Hélia Margarida. **A perspectiva dos educadores sobre o meio ambiente e a educação ambiental** [Monografia curso de pedagogia]. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2005. 42p.

OLIVEIRA, Haydée Torres de. **Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?!** In: Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Ministério da Educação/MEC — Departamento de Educação Ambiental. Brasília: UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

OLIVEIRA, FABIANE; PEREIRA, EMMANUELLE; JUNIOR, ANTÔNIO PEREIRA. HORTA ESCOLAR, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (REVBEA), [S. L.], V. 13, N. 2, P. 10–31, 2018. DOI: 10.34024/REVBEA.2018.V13.2546. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PERIODICOS.UNIFESP.BR/INDEX.PHP/REVBEA/ARTICLE/VIEW/2546](https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2546). ACESSO EM: 08 MAR. 2021.

OTERO, Patrícia Bastos Godoy. **Avanços e desafios da Educação Ambiental brasileira entre Rop 92 e a Rio+20**. 2013, 66p. Dissertação, Mestrado Profissional em Sustentabilidade na Gestão Ambiental: UFSCar, Campus Sorocaba. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/6784/OTERO_Patricia_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 02 mai. 2021.

PARANÁ. CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. DELIBERAÇÃO N. 04/13. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.UEL.BR/PROGRAD/DOCENTES/DOCUMENTOS/PP/DELIBERACAO_04_13.PDF](http://www.uel.br/prograd/docentes/documentos/pp/deliberacao_04_13.pdf). ACESSO EM: 02 MAR. 2021.

PARANÁ. **Decreto nº 4167, de 20 de janeiro de 2009**. Diário Oficial, Curitiba, 26 jan. 2009. Ed. 7897

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

PARANÁ, Governo do Estado. Lei nº. 17505 de 11 de Janeiro de 2013. **Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. 2013**. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=85172>. ACESSO EM: 03 FEV. 2021.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org). **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Rio de Janeiro. Editora Vozes, 4ª Edição.1998. 294p.

PEREIRA, Jaqueline Schwartz. **Educação ambiental na educação infantil – um compromisso social.** Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.1, 2007, 4 p. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/6469/4774>. Acesso em: 02 ago. 2020.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, **Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira**, Maringá/PR, 2019.

REIGOTA, MARCOS. O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 2ª .ED. SÃO PAULO: BRASILIENSE. COLEÇÃO PRIMEIROS PASSOS; VOL. 292. 2012. 107 P. ISBN 978-85-11-00122-8.

RICO, ROSI. O QUE MUDA NO ENSINO DE CIÊNCIAS COM A BNCC? REVISTA NOVAESCOLA. 06 DE JANEIRO DE 2017. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://NOVAESCOLA.ORG.BR/BNCC/CONTEUDO/61/O-QUE-PREVE-A-BNCC-PARA-O-ENSINO-DE-CIENCIAS#:~:TEXT=ORGANIZA%C3%A7%C3%A3O%20DE%20CONTE%C3%BADOS%20C3%A9%20UMA%20DAS%20PRINCIPAIS%20NOVIDADES&TEXT=AO%20ESTUDAR%20A%20BNCC%20DE,MUDAN%C3%A7A%20VAI%20AL%C3%A9M%20DA%20NOMENCLATURA>. ACESSO EM: 22 FEV. 2021.

SÁ-SILVA, JACKSON RONIE; ALMEIDA, CRISTÓVÃO DOMINGOS DE; GUINDANI, JOEL FELIPE. PESQUISA DOCUMENTAL: PISTAS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS. REVISTA BRASILEIRA DE HISTÓRIA & CIÊNCIAS SOCIAIS, [S. L.], V. 1, N. 1, 2009. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://PERIODICOS.FURG.BR/RBHCS/ARTICLE/VIEW/10351>. ACESSO EM: 03 FEV. 2021.

SANTOS, Elaine Teresinha Azevedo dos. **Escola: conscientização da Educação ambiental na necessidade de proteção da camada de ozônio.** 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007. Disponível em: <http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

SANTOS, Aline Santos dos. **A inserção da educação ambiental no currículo escolar na rede pública de educação do município de Cruz das Almas – Bahia.** Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Orientadora: Girlene Santos de Souza. Cruz das Almas, BA. 2014. 104 f. Disponível em: <http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/987/1/ALINE%20TCC.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SANTOS, Letícia de Oliveira. **Ensino de ciências nos anos finais do ensino**

fundamental, alfabetização científica e práticas educativas. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) — Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Maceió. 2019. f. 137. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/5651/1/Ensino%20de%20Ci%C3%Aancias%20nos%20anos%20 finais%20do%20Ensino%20fundamental%20C%20alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2021.

SASSERON, Lúcia Helena.; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Almejando a alfabetização científica no ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências.** v. 13, p. 333-352, 2008. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/445/263>. Acesso em: 20 fev 2021.

SAVIANI, Nereide. **Saber Escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico.** 6. Ed. Revista — Campinas, SP: Autores Associados, 2010. ISBN978-85-85701-04-8.

SCHAFER, Alois; et al. **Fundamentos Ecológicos para a Educação Ambiental: municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar.** Caxias do Sul: Educs, 2009.

SILVA, Reubis Almeida.; SOARES, Sheila Matos; SANTANA, Ricardo Matos. **Relação dialética entre teoria e prática sobre educação ambiental: um desafio para professores de geografia de um colégio público em Itabuna, BA.** Revista Educação Ambiental em Ação, n. 31, 2010. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=827>. Acesso em: 03 ago. 2020.

SILVA, Givaldo Pereira da. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio.** 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4554>. Acesso em: 28 set. 2020.

SILVA, Fabricya Roberta da; et al. **Experimentação em ciências: verificando a relação entre a teoria e a prática no ensino de genética em uma escola pública no Município de Vitória de Santo Antão –PE.** Rev. Ciênc. Ext. v.13, n.3, p.160-170, 2017. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1572/1423. Acesso em: 25 maio 2021.

SOUSA, Gláucia Lourenço de; et al. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/30>. Acesso em: 30 set. 2020.

STACZAK, FRANCIELE. GESTÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ERECHIM. REVISTA MONOGRAFIAS AMBIENTAIS - REMOA - V. 14, N. 2: MARÇO, P. 3040 — 3048, SANTA MARIA, RS, 2014. DOI: HTTPS://DOI.ORG/10.5902/2236130810945. IN: LOUREIRO, C.F.B. (ORG.).

PENSAMENTO COMPLEXO, DIALÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 2ª ED. SÃO PAULO: EDITORA CORTEZ, 2011. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PERIODICOS.UFSM.BR/REMOA/ARTICLE/VIEW/10945](https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/10945). ACESSO EM: 22 SET. 2020.

TARDIF, Maurice. **Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério.** In: CANDAU, V.M. (Org.) Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.16.

TOZONI-REIS, Marília Freitas De Campos. **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas.** Fundibio, 2007. 166p. ISBN — 10: 8574197734.

UNESCO. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Gestão mais sustentável da água.** 2015. Disponível em: http://www.unesco.org/new/pt/brasil/abou-this-office/single-view/news/urgent_need_to_manage_water_more_sustainably_says_un_report/. **ACESSO EM: 29 JUL. 2020.**

ZANON, Dulcimeire Ap Volante; FREITAS, Denise de. **A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem.** Rio de Janeiro, 2007. Ciências & Cognição. V. 10, n. 1, p. 93 — 103. Disponível

em:

[HTTP://WWW.CIENCIASECOGNICAO.ORG/REVISTA/INDEX.PHP/CEC/ARTICLE/VIEW/622/404](http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/622/404). ACESSO EM: 20 MAI. 2021.

ZAKRZEWSKI, Sonia Balvedi (Org.). **A Educação Ambiental na Escola: Abordagens Conceituais.** Ed. Edifapes, Erechim/RS, 2003. p.132. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7786070-A-educacao-ambiental-na-escola-abordagens-conceituais.html>. Acesso em: 07 set. 2020.

WENGZYNSKI, Danielle Cristiane; TOZETTO, Soares Suzana. **A formação continuada face as suas contribuições para a docência.** In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL. 2012. Disponível em: **[HTTP://WWW.UCS.BR/ETC/CONFERENCIAS/INDEX.PHP/ANPEDSUL/9ANPEDSUL/PAPER/VIEWFILE/2107/513](http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/ANPedsul/9ANPedsul/Paper/viewfile/2107/513). ACESSO EM: 24 DE JAN. 2021.**

WILSEK, Marilei Aparecida Gionedis; TOSIN, João Angelo Pucci. **Ensinar e aprender ciências no ensino fundamental com atividades investigativas através da resolução de problemas.** Estado do Paraná. 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.