



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
UNIVERSIDADE DE CUIABÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO**

OLGDA LARIA BORGES DE PAULA

**A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE
SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DOCENTE: O
CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA**

CUIABÁ – MT
2019

OLGDA LARIA BORGES DE PAULA

**A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE
SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DOCENTE: O
CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, Mestrado Acadêmico em Ensino (PPGEn) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso/IFMT (Programa associado a Universidade de Cuiabá/UNIC e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso/IFMT), como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino, área de concentração: Ensino, Currículo e Saberes Docentes e da linha de Pesquisa: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Escolar, sob a orientação da Profa. Dra. Edione Teixeira de Carvalho.

CUIABÁ – MT
2019

Paula, Olgda Laria Borges de

A interpretação ambiental nos documentos que subsidiam e que expressam a prática docente: o curso técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio do IFMT - Campus Juína. Cuiabá, IFMT/UNIC, 2019.

154 p.

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação Stricto Sensu mestrado acadêmico em ensino do IFMT/UNIC como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientadora: Profa. Dra. Edione Teixeira de Carvalho.

CDU: 371.315.1




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
CAMPUS CUIABÁ – CEL. OCTAYDE JORGE DA SILVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
Nível Mestrado

ATA DE DEFESA DE MESTRADO Olga Laria Borges de Paula

Aos trinta e um dias do mês de outubro do ano de dois mil e dezenove, às 14:00 horas, no Programa de Pós-Graduação em Ensino do Instituto Federal de Mato Grosso em Rede com a Universidade de Cuiabá na Sala E 211, *Campus* Cuiabá “Cel. Octayde Jorge da Silva”, sob a presidência da Profa. Dra. Edione Teixeira de Carvalho, como Orientadora, e com a participação dos membros examinadores Profa. Dra. Cleonice Terezinha Fernandes, como Examinadora Interna; Profa. Dra. Regina Staropoli de Azevedo, como Examinadora Externa, reuniram-se, a banca de Defesa de Mestrado de **Olga Laria Borges de Paula**, aluna do Curso de Mestrado Acadêmico em Ensino. A dissertação intitulada “A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DOCENTE: O CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA” foi apresentada e após a arguição da banca foi aprovada. Para constar, foi lavrada a presente ata que depois de lida e aprovada, vai assinada pelos membros da banca examinadora.


Profa. Dra. Edione Teixeira de Carvalho – Presidente da Mesa e Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT


Profa. Dra. Cleonice Terezinha Fernandes - Examinadora Interna
Universidade de Cuiabá – UNIC


Profa. Dra. Regina Staropoli de Azevedo - Examinadora Externa
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Do Triângulo Mineiro – IFTM

Cuiabá, 31 de Outubro de 2019.

Dedico este trabalho à minha irmã mais velha. Como primogênita teve permanentemente um papel de responsabilidade no nosso grupo familiar. Em virtude do seu interesse pelo conhecimento e sua desenvoltura com os estudos, levou-nos a trilhar o mesmo caminho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me permitido chegar até aqui e completado esta jornada.

À minha mãe e ao meu pai, que sempre valorizaram o estudo e a educação sistemática.

Às minhas irmãs e ao meu irmão, por nos mantermos unidos, principalmente, nos momentos difíceis.

A mim mesma, que sempre fui uma estudante dedicada e comprometida com minha própria formação.

Ao meu companheiro, que diante das adversidades empreendeu esforços na busca de possíveis soluções.

À minha orientadora, que sempre deu apoio em tudo que foi necessário para o andamento e a conclusão desse trabalho.

Aos demais que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta dissertação.

A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DOCENTE: O CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA

RESUMO:

A presente investigação consiste em uma pesquisa documental acerca da interpretação ambiental nos documentos oficiais e institucionais que subsidiam e que expressam a prática de ensino dos docentes no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína. As fontes selecionadas para a Análise de Conteúdo são os documentos legais do Sistema Educacional Brasileiro pertinentes à Educação Ambiental, ao Ensino Médio e à Educação Profissional Técnica de Nível Médio e, ainda, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) supracitado, vigente de 2015 a 2017, e os diários de classe. Os resultados buscam demonstrar se as normativas oficiais, o projeto do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio e as disciplinas de formação geral e de formação profissional abordam a interpretação ambiental no que concerne à inserção das temáticas voltadas para as questões ambientais e, também, se ampliam os debates quanto à necessidade de a prática de ensino ser pautada na interpretação ambiental de modo a conduzir à reflexão da construção de uma formação mais responsável com o meio ambiente.

Palavras-chave: Interpretação Ambiental; Ensino; Educação Ambiental; Pesquisa Documental.

**ENVIRONMENTAL INTERPRETATION IN SUBMITTING DOCUMENTS
AND EXPRESSING TEACHING PRACTICE: THE TECHNICAL COURSE IN
THE ENVIRONMENT INTEGRATED WITH IFMT HIGH SCHOOL -
CAMPUS OF JUÍNA**

ABSTRACT:

The present investigation consists of a documentary research about the environmental interpretation in the official and institutional documents that support and express the teaching practice of the teachers in the Technical Course on Integrated Environment to the High School of IFMT - Campus Juína. The sources selected for the Content Analysis are the legal documents of the Brazilian Educational System pertinent to Environmental Education, High School and Technical Professional Education at High Level and, also, the aforementioned Pedagogical Project of the Course, effective from 2015 to 2017, and the class diaries. The results seek to demonstrate if the official regulations, the project of the Technical Course in Integrated Environment to the High School and the subjects of general formation and of professional formation address the environmental interpretation with regard to the insertion of the themes focused on the environmental questions and, also, the debate about the need for the teaching practice to be based on the environmental interpretation is broadened in order to lead to the reflection of the construction of a more responsible formation with the environment.

Keywords: Environmental Interpretation; Teaching; Environmental education; Documentary Research.

LISTA DE ABREVIATURAS

CEB	Câmara de Educação Básica
CF/88	Constituição Federal
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IA	Interpretação Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCT	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MINC	Ministério da Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
SEMA	Secretaria Estadual de Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente

UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UNCED	<i>United Nations Conference on Environment and Development</i> (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento)
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural</i> (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Matriz curricular do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína	97
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1 - QUESTÕES AMBIENTAIS NO CENÁRIO ATUAL	19
1.1 Meio Ambiente	20
1.2 Educação Ambiental	21
1.2.1 A Educação Ambiental no Contexto Histórico	24
1.2.2 A Temática Ambiental na Perspectiva Filosófica	31
1.3 Interpretação Ambiental	36
1.3.1 A importância da Interpretação Ambiental para reversão da situação atual ...	37
1.3.2 A Interpretação Ambiental no Contexto Histórico	40
1.3.3 A interdependência entre Interpretação Ambiental e Educação Ambiental na Perspectiva Pedagógica	43
1.3.3.1 A Interpretação Ambiental e a construção dos conhecimentos	51
1.3.4 A Interpretação Ambiental como via metodológica para abordar as Questões Ambientais	57
1.3.4.1 Visão ampla de alcance local, regional e global	57
1.3.4.2 Concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações	58
1.3.4.3 Relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática	60
1.3.4.4 Perspectiva da sustentabilidade	63
1.3.4.5 Formação da cultura ambiental	65
CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA	69
CAPÍTULO 3 - INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA.....	75
3.1 As Questões Ambientais à luz da Legislação Brasileira	75
3.2 Interpretação Ambiental: visão ampla de alcance local, regional e global, o que dizem as leis	78
3.3 Interpretação Ambiental: concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações à luz da legislação vigente	81
3.4 Interpretação Ambiental: relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática, o que dizem as leis	86

3.5 Interpretação Ambiental: perspectiva da sustentabilidade de acordo com a legislação vigente	88
3.6 Interpretação Ambiental: formação da cultura ambiental, o que dizem as leis	91
CAPÍTULO 4 – A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NO CAMPUS JUÍNA DO IFMT	95
4.1 O PPC do IFMT – Campus Juína: a visão ampla de alcance local, regional e global.....	100
4.2 O PPC do IFMT – Campus Juína: a concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações	101
4.3 O PPC do IFMT – Campus Juína: a relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática	102
4.4 O PPC do IFMT – Campus Juína: a perspectiva da sustentabilidade	103
4.5 O PPC do IFMT – Campus Juína: a formação da cultura ambiental	104
CAPÍTULO 5 - INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E OS DIÁRIOS ESCOLARES	107
5.1 Núcleo de Formação Geral	109
5.2 Núcleo de Formação Profissional	110
5.2.1 Educação Ambiental (1º ano)	111
5.2.2 Geomorfologia e Hidrologia (1º ano).....	112
5.2.3 Microbiologia Ambiental (1º ano)	113
5.2.4 Técnicas de avaliação e controle de impactos ambientais I (1º ano)	113
5.2.5 Desenvolvimento sustentável: ecoturismo (2º ano).....	114
5.2.6 Legislação e Políticas Ambientais (2º ano).....	115
5.2.7 Química Ambiental (2º ano).....	115
5.2.8 Silvicultura (2º ano)	116
5.2.9 Técnicas de avaliação e controle de impactos ambientais II (2º ano)	116
5.2.10 Topografia e Fotointerpretação (2º ano).....	117
5.2.11 Tratamento de Resíduos (2º ano)	117
5.2.12 Gestão Ambiental (3º ano)	118
5.2.13 Poluição Ambiental (3º ano).....	119
5.2.14 Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas (3º ano).....	119

CAPÍTULO 6 - DIALOGANDO COM AS FONTES PESQUISADAS.....	122
CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	137
ANEXO A - APROVAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA (CONEP)	147

INTRODUÇÃO

A complexidade das questões ambientais tem se transformado em uma preocupação à proporção que os principais ecossistemas do planeta se encontram ameaçados e a qualidade de vida das pessoas em progressivo declínio. Os impactos do padrão atual de civilização têm conduzido os seres humanos a se isentarem inconsequentemente do meio ambiente, ignorando, inclusive, os seus processos mais comuns. Essa ausência de conhecimento e indiferença estabelece, da mesma forma, um enorme impedimento na compreensão de que qualquer ação ou atitude culmina em uma consequência sobre o meio natural ou artificial. O ser humano, ao não se reconhecer como componente constituinte do ambiente, também não entende os resultados das suas atitudes ou não as avalia (VASCONCELOS, 1997).

Por sua vez, a educação fornece as ferramentas para analisar criticamente as condições ambientais, o que permite identificar problemas e aumentar a participação em sua solução. O processo formativo tem como uma de suas tarefas fazer com que os discentes deixem de ser simples observadores e passem a ter uma conduta atuante em relação às questões ambientais. Assim, ele tem o papel de desenvolver o senso crítico, a sensibilidade e os valores dos alunos em relação às questões ambientais, tornando-os cidadãos participativos e preocupados com o meio em que vivem.

Nesse sentido, a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e deu outras providências, define, no inciso IV, do art. 5º, que um dos seus fundamentos é “o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” (BRASIL, 1999).

A partir dessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) oferta os cursos de nível médio na forma integrada, objetivando propiciar a articulação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Essas dimensões, ao contribuírem para o enriquecimento científico, cultural e profissional, são condições indispensáveis à formação do cidadão.

Para tanto, a Educação Ambiental deve assumir um papel cada vez mais importante, uma vez que a educação para a cidadania representa a possibilidade de promover a motivação e a sensibilização das pessoas, visando possibilitar maior participação social na defesa de uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, entende-

se que a Educação Ambiental assume um papel de suma importância, com função transformadora, fazendo com que os indivíduos se tornem corresponsáveis por um desenvolvimento sustentável. Assim, a interpretação ambiental, como instrumento para a prática educacional consciente quanto ao meio ambiente, é condição necessária e urgente para auxiliar no processo de modificação do quadro atual de crescente degradação socioambiental.

Estudos anteriores realizados por Murta e Goodey (1995; 2002); Menghini, Moya Neto e Guerra (2007) e Carvalho e Herrera (2015; 2016) ressaltam que a interpretação ambiental cria os mecanismos para a conscientização e capacitação dos discentes sobre os problemas ambientais. Por meio dela, busca-se proporcionar conhecimentos que favoreçam o entendimento das consequências da degradação do meio natural para a vida humana e a necessidade urgente de buscar soluções para preservá-lo.

Nesse sentido, a interpretação ambiental contribui para um horizonte propício ao desenvolvimento de uma nova relação entre o ser humano, o seu ambiente natural e a sociedade em que está inserido, além de colaborar para o fortalecimento de uma consciência ambiental que perceba a relevância de todas as formas de vida e da responsabilidade de construção de um novo pensamento coletivo e planetário. A construção da cultura ambiental é decorrente do processo educativo. Por conseguinte, a interpretação ambiental é um recurso indispensável no sentido de possibilitar que a Educação Ambiental seja consciente e intencional para a formação dessa cultura.

Em virtude da relevância desse tema no contexto atual, esta pesquisa se propõe a investigar a presente temática, a partir da seguinte questão: a interpretação ambiental está presente nos documentos que subsidiam e que expressam a prática de ensino dos docentes do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína?

A escolha pelo IFMT - Campus Juína se deve ao fato de estar localizado dentro da área da Floresta Amazônica, perto de reservas indígenas, inclusive do Parque Indígena Aripuanã e do Rio Juruena. Embora esteja situado em meio a um bioma rico, a economia do município se baseia na extração vegetal de madeiras nobres e do extrativismo mineral com a exploração de reservas de diamantes. A agropecuária e agricultura de subsistência também têm relevância no desenvolvimento econômico regional (IBGE, 2010).

Dadas as características da localização do Campus, a cidade de Juína foi escolhida pelo IFMT e pela comunidade para ter um curso em Meio Ambiente. A seleção desse curso se deve ao fato do Campus se situar em uma região de Floresta Amazônica, ou seja,

é específico para o local em que está inserido. Portanto, é importante analisar como estão sendo trabalhados os conhecimentos voltados para a Educação Ambiental.

Assim, a partir do objetivo geral deste estudo, busca-se investigar se a interpretação ambiental está presente nos documentos que subsidiam e que expressam a prática de ensino dos docentes do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína. Logo, definiu-se como objetivos específicos:

- ✓ analisar os documentos normativos do sistema educacional brasileiro, verificando se respaldam a prática de ensino com a interpretação das questões ambientais;
- ✓ examinar os documentos que desvelem a prática de ensino dos docentes do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, verificando se abordam a interpretação das questões ambientais.

Para tanto, serão investigados os documentos de um período finalizado, uma vez que o curso supracitado foi iniciado em 2015 e concluído em 2017. Assim, a análise será realizada nos documentos que subsidiaram e que foram produzidos durante o período de vigência do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, razão pela qual executar-se-á, especificamente, uma pesquisa documental.

Dessa forma, será possível ter uma visão que abranja os anos de atividade desse curso e da prática de ensino do docente em relação aos conteúdos pertinentes ao meio ambiente, possibilitando chegar a conclusões mais abrangentes. Ao examinar a interpretação ambiental nos documentos educacionais, será possível esclarecer como foram abordados os conteúdos acerca da preservação do meio ambiente e da sustentabilidade.

Por todos os aspectos mencionados, é de grande relevância avaliar se os documentos oficiais e institucionais contemplam o trabalho com a interpretação das questões ambientais. A pesquisa documental contribuirá para ampliar o quadro das investigações realizadas nessa área. Com isso, e considerando a complexidade do tema desta pesquisa, este texto foi organizado em seis capítulos, aos quais se somam esta Introdução e as Considerações Finais, apresentando o tema dentro da dissertação, conforme segue:

No capítulo 1, *Questões Ambientais no cenário atual*, realiza-se uma breve apresentação dos conceitos importantes para a pesquisa, o contexto histórico em que está inserida, bem como se apresenta os principais temas e características da área vinculados

à interpretação ambiental, a partir de teóricos como: Carvalho e Herrera (2016), Descartes (1998), Dias (2004a; 2004b), Grün (2002; 2005), Marcatto (2002), Murta e Goodey (2002), Pelcioni e Philippi Jr (2014), Reigota (2007), Sauvé (2005), Sato (1997; 2002; 2005), Capra (1993; 1996; 2000; 2006a; 2006b), dentre outros.

No segundo capítulo, apresentam-se os procedimentos teórico-metodológicos utilizados na pesquisa, momento em que se descreve o contexto no qual se deu a investiga o. Abordam-se, também, os documentos oficiais e institucionais que contribuíram para a produ o dos dados. Em seguida, expõem-se as etapas definidas para o desenvolvimento da pesquisa com os respectivos procedimentos para o tratamento e análise dos dados.

No terceiro capítulo,   realizado um resgate da interpreta o ambiental como ferramenta para a compreensão das questões concernentes ao meio ambiente, correlacionadas com a legisla o brasileira vigente, no intuito de verificar se essas d o o devido suporte para a prática do ensino, a partir da interpreta o ambiental. Busca-se, nesse capítulo, verificar o embasamento legal existente, a fim de possibilitar, no capítulo seguinte – capítulo quatro – uma análise para examinar se o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína versa sobre a interpreta o ambiental.

No quinto capítulo,   efetuada uma abordagem quanto   interpreta o ambiental, a partir da leitura e análise dos diários das disciplinas que compõem o currículo do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína. Nesse capítulo, foi possível verificar se esses documentos abordam a interpreta o ambiental como preceito norteador da prática de ensino nas disciplinas que integram a matriz do referido curso, a partir de um estudo individual de cada um dos componentes curriculares.

No capítulo seis,   apresentada uma discussão acerca dos resultados obtidos, momento no qual foi realizada uma análise buscando identificar, a partir das normativas legais analisadas, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína e os diários, os aspectos atinentes   interpreta o ambiental, dentre as quais destacam-se as seguintes categorias: (a) visão ampla de alcance local, regional e global; (b) concep o da temática ambiental em suas múltiplas e complexas rela es; (c) rela o direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (d) perspectiva da sustentabilidade e (e) forma o da cultura ambiental, estabelecendo um paralelo entre o contexto geral de

formação observado no curso investigado e as orientações previstas tanto na proposta de referenciais curriculares quanto nas demais legislações pertinentes.

Em seguida, apresentam-se as considerações finais baseadas na pesquisa realizada, as quais levam à reflexão da necessidade de ampliar os estudos acerca da utilização da interpretação ambiental nos processos metodológicos da construção dos saberes, auxiliando na formação do cidadão mais consciente e comprometido com o meio ambiente.

Por fim, espera-se que esta pesquisa auxilie nos debates da interpretação ambiental para a evolução dos saberes relacionados à formação de cidadãos críticos e responsáveis e que colabore para a revisão das ações de ensino do curso de Meio Ambiente aqui sob análise, uma vez que, ao examinar se a interpretação ambiental está presente nos documentos educacionais que subsidiam e que expressam o ensino da Educação Ambiental no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, será possível vislumbrar a forma e o contexto de abordagem das temáticas voltadas para a preservação e manutenção do meio ambiente.

CAPÍTULO 1 - QUESTÕES AMBIENTAIS NO CENÁRIO ATUAL

Atualmente, assiste-se a um expressivo interesse pelas questões ambientais. As pessoas têm mostrado que estão cada vez mais conscientes da interdependência entre a degradação dos recursos naturais do meio ambiente, as consequências na qualidade de vida humana e a própria sobrevivência da espécie no planeta. Esse gradativo entusiasmo e participação na preservação é, seguramente, o componente novo e essencial no processo de reversão dos problemas ambientais contemporâneos. Os seres humanos precisam estar sensibilizados para o problema e determinados a cooperar, a atuar associadamente no desenvolvimento de uso sustentável, no controle e na preservação do meio ambiente (MARCATTO, 2002).

Nesse sentido, o desafio de promover o fortalecimento da Educação Ambiental (EA) se torna urgente e, para tanto, buscam-se formas de viabilizar uma prática educativa que possibilite o enfrentamento da crescente e preocupante degradação ambiental. Todavia, só a inserção da EA, no contexto educacional, não é suficiente, pois, conforme nos ensina Tamaio (2000, p. 38), a Educação Ambiental é “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas” e, como ferramenta, cabe ao educador o papel de mediador na construção de referenciais ambientais, usando-a para o desenvolvimento de uma prática social voltada ao respeito com a natureza.

De acordo com Moura (2002), é notória a utilização indiscriminada, pelo homem, da natureza e seus recursos ao longo dos anos, fazendo com que a questão ambiental se torne um dos principais assuntos e a preocupação da atualidade, devido à busca por uma melhor qualidade de vida, bem como pela sobrevivência humana em longo prazo, caso as práticas para com o meio ambiente não estejam norteadas no respeito e na preservação.

Assim, a luta atual pela conservação e pela manutenção do meio ambiente e a própria permanência do homem no planeta estão diretamente associadas à forma de atuação do indivíduo em relação aos principais problemas ambientais, pois somente com a mudança de postura e com ações conscientes e sustentáveis é que se conseguirá reduzir a degradação ambiental.

Nessa perspectiva e com a implantação de um curso de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – como é o caso do curso ora analisado, ofertado pelo IFMT – Campus Juína – entende-se que a prática pedagógica de tal curso deve, como ponto primordial de sua existência, pautar seus estudos e conteúdos em temáticas que possibilitem, a partir da

interpretação ambiental, o debate sobre questões essenciais de preservação do meio natural e seu conseqüente ensino.

Para tanto, busca-se entender a formação de alguns dos principais conceitos que estão à disposição da interpretação ambiental para depois relacioná-los às normas legais vigentes, ao PPC e aos diários do curso citado anteriormente.

1.1 Meio Ambiente

O meio ambiente é entendido de várias maneiras pelos indivíduos e essa diversidade de compreensão decorre da forma como se interage com ele. Por isso, faz-se necessário apreender as diferentes concepções de meio ambiente atualmente utilizadas.

Ainda que não haja no meio acadêmico uma unanimidade sobre a concepção de meio ambiente, no âmbito nacional, foi a Lei n.º 6.938/1981, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que definiu o conceito de meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências [...] de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981, p. 01). Tal conceituação contempla, assim, todo o conjunto de bens, naturais ou não, produzidos pelo homem e que o afetam de algum modo em sua existência, demonstrando a relação de interdependência do ser humano com a natureza.

Para Silva (2000, p. 20), o meio ambiente é a “interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”. Assim, tanto a Lei da PNMA quanto o autor trabalham com uma abrangência referencial, de forma que cada recurso ambiental seja visto como parte integrante de um todo indivisível, com interação constante e do qual é dependente. Em conformidade com Capra (2006a), trata-se de uma visão sistêmica composta por uma teia de relações em que todas as partes estão interligadas.

Reigota (2007) instaura uma associação entre o conceito de meio ambiente e de representação social ao definir o ambiente como o espaço “determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído” (p. 14). Na perspectiva do autor, são considerados os componentes físicos e naturais em relação com os aspectos culturais, sociais, históricos e tecnológicos, trazendo uma visão socioambiental do ambiente humano.

Partindo dessa abordagem, este estudo compreende o meio ambiente como o lugar onde o natural e o social confluem. O ambiente é o resultado das interações que os indivíduos estabelecem entre si e com os componentes naturais, histórico-culturais e econômico-produtivos nos quais se desenvolveram durante os diferentes estágios evolutivos da humanidade. Portanto, o ambiente é extremamente sensível e subordinado ao modo como o ser humano se apropria dele e é precisamente na forma de apropriação utilizada que ocorre o equilíbrio ou o desequilíbrio das relações, o que implicará ou não na qualidade de vida dos habitantes deste planeta (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 13).

A educação esteve permanentemente entre as ferramentas identificadas formalmente como imprescindíveis para caracterizar uma nova relação entre as sociedades humanas e o ambiente, logo que as primeiras políticas ambientais começaram a ser propostas e aplicadas com a finalidade de extrapolar uma abordagem simplesmente protecionista. Em consonância com Meira-Carrea (2005), essa nova relação deve não só respeitar os limites ecológicos colocados por um planeta finito, mas também possibilitar a satisfação das necessidades dos seres humanos.

Desse modo, a humanidade não pode mais continuar utilizando os recursos naturais de forma inadequada, uma vez que tal atitude tem implicado em consequências alarmantes, sobretudo para o meio ambiente, sendo urgente a inserção da Educação Ambiental no processo de conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem, buscando estabelecer o equilíbrio entre o homem e o meio.

1.2 Educação Ambiental

É por meio da Educação Ambiental que se possibilita a criação e a valorização de comportamentos de responsabilidade individual e coletiva sobre o meio ambiente, atuando diretamente na formação do cidadão crítico, que é a finalidade maior da educação formal. Nessa perspectiva, a Educação Ambiental surge como uma importante ferramenta para o exercício da cidadania e para a transformação da sociedade nas questões pertinentes ao ambiente. Em conformidade com Leff (2003, p. 19):

A problemática ambiental, mais que uma crise ecológica, é um questionamento do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com as quais a civilização ocidental compreendeu ser, os entes e as coisas; da ciência e da razão tecnológica com as quais a natureza foi dominada e o mundo moderno economizado.

Assim, ao se adentrar nos estudos da Educação Ambiental, fica-se frente a frente com um cenário complexo, visto que várias são as áreas interligadas a essa temática. Nesse sentido, conforme Reigota (1998):

A temática ambiental brasileira é variada e complexa, assim não poderia ser diferente a forma de se trabalhar com ela na Educação Ambiental. Se analisarmos brevemente os vídeos, resumos e relatórios de experiências, reportagens na televisão ou publicadas nos jornais mais conhecidos do país, as cartilhas, os livros, as teses, dissertações, monografias, enfim. Os diversos documentos existentes, poderemos confirmar essa diversidade conceitual e metodológica. (p. 11).

Com isso, no momento em que se aborda a área da Educação Ambiental, observa-se que existe uma preocupação comum com o meio ambiente e com o reconhecimento do papel central da Educação para a melhoria da relação com o ambiente. Todavia, de acordo com Sauvé (2005, p. 17):

Quando se aborda o campo da educa o ambiental, podemos nos dar conta de que, apesar de sua preocupa o comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educa o para a melhoria da rela o com este último, os diferentes autores (pesquisadores, professores, pedagogos, animadores, associa es, organismos, etc.) adotam diferentes discursos sobre a EA e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a a o educativa neste campo.

Para a autora, a Educa o Ambiental tem sido guiada por várias correntes de entendimento e compete ao pesquisador relacionar aquelas que mais se aproximam dos seus estudos e – a partir das suas principais características, pontos comuns e divergências – diferenciá-las de tal modo que seja possível identificar essas correntes existentes, suas teorias e a prática da Educa o Ambiental.

Não   de hoje que se percebe a constante necessidade de maior aprofundamento nos estudos da Educa o Ambiental nos meios acadêmicos brasileiro e internacional. Grün, em 2002, na sua obra * tica e Educa o Ambiental: a conexão necessária*, já nos alertava para o fato de que:

As últimas três décadas foram constituindo os antecedentes históricos da educa o ambiental. Elas poderiam ser caracterizadas como tempos de busca de uma conceitua o para a educa o ambiental. [...] A educa o ambiental ainda carece de uma conceitua o mais elaborada. Mesmo entre os educadores ambientais não existe ainda consenso mínimo sobre o que   educa o ambiental. (p. 19-20).

Segundo Sato (2002, p. 23-24), a Educação Ambiental é:

[...] um processo de reconhecimento de valores e esclarecimentos de concepções, objetivando o desenvolvimento de habilidades e mudanças de atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interrelações entre os seres humanos, suas culturas e seu meio biofísico. A educação ambiental também está relacionada com a prática de tomar decisões e a ética que conduzem em direção a melhoria da qualidade de vida.

Para Marcatto (2002), a Educação Ambiental é uma das ferramentas para a sensibilização e a capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Busca-se, por intermédio dela, aprimorar técnicas e métodos que auxiliem o processo de tomada de consciência acerca da profundidade dos problemas ambientais e da necessidade imediata de nos debruçarmos seriamente sobre eles.

Em âmbito nacional, a Lei n.º 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, dispõe, em seu artigo primeiro, que:

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

Pode-se observar que as definições trazem vários aspectos comuns à medida em que manifestam a característica de ser processual – uma vez que ocorre no decorrer da existência das pessoas – expressando um caráter de processo contínuo ao longo da vida do sujeito. Assim, é um processo que não pode ser isolado da educação integral do indivíduo, pois tem que se harmonizar com todos os outros elementos da sua formação para proporcionar uma melhoria nas relações entre os seres humanos, a sociedade e a natureza, o que é um requisito essencial para alcançar o desenvolvimento sustentável.

No decurso de formação de uma consciência ambiental, não é possível descartar todos os outros fatores que influenciam a situação social em que o ser humano se desenvolve. E é por isso que, nesse processo, a família, a comunidade, os meios de comunicação de massa, enfim, a sociedade em geral, atua na educação, em sentido amplo, ao posicionar o indivíduo em relação à situação social do desenvolvimento do meio no qual está inserido.

Entende-se como finalidade da Educação Ambiental alcançar a todos, pois tem-se como preceito que a população precisa ter a oportunidade de aquisição dos conhecimentos que lhe propicie se envolver na busca de soluções para os problemas ambientais vigentes,

desenvolvendo ações importantes de preservação e recuperação do meio ambiente (MARCATTO, 2002).

Assim, a partir da segunda metade do século XX, a Educação Ambiental emerge como uma das estratégias da sociedade moderna para enfrentar os problemas ambientais, que passaram a ser entendidos, a partir daquela época, como ameaças à qualidade e à vida do homem no planeta (DECLARAÇÃO DE TBILISI, 1977). Para tanto, importante se faz entender o contexto histórico daquele momento em que a Educação Ambiental passa a ter um papel central na construção não só de um mundo ambientalmente sustentável, bem como ecologicamente equilibrado.

Isso porque o debate sobre as questões ambientais surgiu diante da necessidade de se entender e promover discussões acerca dos riscos ambientais provocados pela relação homem/natureza, visto que somente ao entender suas ações e consequências é que a sociedade será capaz de alterar suas práticas e regras de conduta frente aos danos causados no dia a dia, possibilitando a formação de uma consciência cidadã e coletiva de que se faz urgente rever hábitos e concepções, além de se buscar alternativas sustentáveis para o meio ambiente.

Nesse sentido, debater sobre as questões ambientais, a partir da disseminação do conhecimento já existente sobre o meio ambiente, tendo como objetivo principal a sua preservação – partindo do uso da interpretação ambiental como ferramenta transformadora que auxilia as pessoas a se conscientizarem sobre os problemas ambientais – permite, também, não só a mudança de hábitos voltados para ações conscientes e preventivas, como a reflexão sobre a necessidade do homem desenvolver uma relação mais harmoniosa e equilibrada com o seu meio.

Com isso, percebe-se, nas últimas décadas, que as questões ambientais voltadas para a preservação e adoção de práticas sustentáveis passaram a compor vínculos efetivos com o crescimento econômico, político e social.

1.2.1 A Educação Ambiental no Contexto Histórico

De acordo com Brügger (2004), o conceito de Educação Ambiental surgiu na Inglaterra, durante uma conferência da Universidade de Keele, em 1965, com o objetivo de destacar o caráter educativo entre as ciências naturais e as ciências sociais. A utilização dessa expressão serviu para demonstrar a necessidade urgente da Educação Ambiental como uma educação voltada para os problemas ambientais, além de ser uma ferramenta

de sensibilização e de preparo para o enfrentamento da crise ambiental mundial que se apresentava. Brügger (2004) ainda destaca que a utilização do termo “ambiental” junto à educação constitui um reconhecimento de que a educação tradicional era uma educação “não ambiental”.

Desde meados do século XX, conforme Pelicioni e Philippi Jr (2014), a consciência ecológica vem aumentando, ganhando apoio, gerando políticas públicas e leis ambientais. Na década de 1970, tornou-se evidente que a Educação Ambiental é essencial para alterar o quadro de destruição em todo o planeta.

A partir da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada de 5 a 16 de junho de 1972, em Estocolmo, na Suécia, a questão ambiental passou a ter relevância nas pautas dos países e se constituiu em um marco histórico decisivo, no sentido de se buscar soluções para os problemas ambientais. Desde esse evento, começaram a ser criadas várias agências ambientais em todo o mundo (PELICIONI; PHILIPPI JR, 2014) e percebeu-se que seria indispensável um empenho das instituições internacionais para estabelecer os fundamentos do que seria a Educação Ambiental (DIAS, 2004a).

A Conferência de Estocolmo reuniu representantes de 113 nações e gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano, atendendo à necessidade de estabelecer uma visão globalizante dos fenômenos e princípios comuns que serviriam de inspiração e orientação à humanidade para preservação e melhoria do ambiente humano. Além disso, segundo Dias (2004a), a referida Declaração oferece orientação aos governos, concebe o Plano de Ação Mundial e, em particular, recomenda que seja elaborado um programa internacional de Educação Ambiental, visando educar o cidadão comum, para que esse maneje e controle seu ambiente. A partir daí, viu-se a necessidade de estabelecer uma abordagem globalizante com o intuito de evitar o agravamento das questões ambientais.

A Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972) agrega 26 princípios que nortearam a comunidade internacional para o suporte de suas atividades nessa área, promovendo, assim, uma associação global para Educação Ambiental. Dentre os princípios, destaca-se o de n.º. 19, que diz:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão

humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1972).

Para Dias (2004a), dentre as 109 recomendações constantes no Plano de Ação da Conferência de Estocolmo, a recomendação n.º 96 reconhece o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento essencial para o combate à crise ambiental no mundo. A partir desse evento, o ambiente passou a ser entendido como constituído pelos elementos bióticos, abióticos e pela cultura humana.

No Brasil, em consequência da Conferência de Estocolmo, a Presidência da República criou, em 1973, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), que se tornou o primeiro órgão de ação brasileiro voltado para a gestão integrada do ambiente (DIAS, 2004a). Tem-se a partir daí o estabelecimento, na instância federal brasileira, da Educação Ambiental.

Como desdobramento das recomendações da Conferência de Estocolmo, em 1975, foi promovido, pela Unesco, o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado. Nele, foram formulados princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental, de forma que esta deveria ser contínua e holística – evitando a fragmentação na abordagem dos problemas ambientais –, integrada às diferenças regionais e compromissada com a qualidade do meio ambiente (DIAS, 2004a).

O Encontro de Belgrado (1975) definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as habilidades, o estado de espírito, as motivações e o senso de compromisso que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e para impedir os novos (p. 3-4, tradução nossa).¹

No contexto educacional brasileiro, começaram a despontar parcerias entre as instituições de meio ambiente e as Secretarias de Educação dos Estados, uma vez que os

¹ Former une population mondiale consciente et préoccupée de l'environnement et des problèmes qui s'y rattachent, une population qui ait les connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement qui lui permettent de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels, et à empêcher qu'il ne s'en pose de nouveaux.

organismos de meio ambiente estaduais assumiram a iniciativa de promover a Educação Ambiental no âmbito nacional.

A 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, promovida no período de 14 a 26 de outubro de 1977, em Tbilisi, organizada pela UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), é um prolongamento da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo (PELICIONI; PHILIPPI JR, 2014). Esse evento de Tbilisi, conforme Dias (2004a), é o mais importante para a ascensão da Educação Ambiental no mundo.

A Conferência de Tbilisi, segundo ficou conhecida, constituiu-se em ponto de partida de um programa internacional de Educação Ambiental, contribuindo para precisar a natureza da Educação Ambiental, definindo seus objetivos, princípios e características, assim como formulando recomendações e estratégias pertinentes aos planos regional, nacional e internacional. A Educação Ambiental, ao assumir uma abordagem interdisciplinar e globalizante, originou uma concepção em que se identifica uma forte inter-relação entre os meios natural e artificial (DIAS, 2004a). Conforme esse autor, recomendou-se que:

[...] a Educação Ambiental deveria ser o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas, que facilitassem a visão integrada do ambiente; que os indivíduos e a coletividade pudessem compreender a natureza complexa do ambiente e adquirir os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais; que se mostrassem, com toda clareza, as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno, [...]; que suscitasse uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade e enfocando-as através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizador; que fosse concebida como um processo contínuo [...] (p. 83).

Nessa perspectiva, segundo Dias (2004a), o objetivo precípua da Educação Ambiental é o de possibilitar o entendimento da estreita relação entre os fatores econômicos, políticos, sociais e ecológicos da sociedade, a partir da transmissão de conhecimento a todos os indivíduos, que acarretem em mudanças de hábitos e condutas, voltados não só para o interesse individual, como também para o coletivo, a partir da participação efetiva na busca por soluções que visem um ambiente sustentável e equilibrado.

Ainda de acordo com o debatido na Conferência de Tbilisi, realizada em 1977, um dos critérios recomendados é de que a Educação Ambiental seja:

[...] o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais” (DECLARAÇÃO DE TBILISI, 1977, RECOMENDAÇÃO Nº 1 – B).

Nesse mesmo sentido, em 1972, já havia sido criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente como uma agência da Organização das Nações Unidas (ONU), com a finalidade precípua de promover o debate e a conscientização para os temas relacionados ao meio ambiente. Com a sua criação, busca-se a manutenção e o contínuo monitoramento do estado do meio ambiente global, mediante emissão de alerta de medidas protetivas, diante de ameaças à qualidade de vida e sustentabilidade para as futuras gerações. Com isso, desde a Conferência de Estocolmo, em 1972, o PNUMA vem sendo responsável pelas principais realizações de Conferências Mundiais sobre o meio ambiente, dentre as quais destacam-se: a ECO 92, Rio+10, Rio+20 e a elaboração da Agenda 21, objetivando estabelecer metas e práticas para a manutenção do meio ambiente, a partir de debates voltados à Educação Ambiental e à integração global.

No contexto nacional, é sancionada a Lei Federal n.º 6.938, de 31 agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, incluindo as finalidades e os mecanismos de formulação e execução, em que a Educação Ambiental foi considerada um de seus alicerces, devendo se voltar a todos os níveis de ensino, inclusive para a educação da comunidade, a fim de capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981). Para Dias (2004a), constituiu-se em um importante instrumento de amadurecimento e consolidação da política ambiental no Brasil. O Decreto n.º 91.145/1985 cria o Ministério do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente, cujas atribuições, anteriormente, ficavam sob a alçada da Secretaria Especial de Meio Ambiente.

O Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental promovido pela Unesco, em parceria com o PNUMA, foi realizado em Moscou, de 17 a 21 de agosto de 1987. A finalidade era examinar os avanços e obstáculos encontrados em relação à Educação Ambiental pelas nações e estipular os fundamentos para um plano de ação mundial para os anos 90. Nessa convenção, foi consenso que a Educação Ambiental deveria empenhar-se na conscientização e na formação de hábitos e valores, visando às transformações de condutas nos aspectos afetivos e cognitivos (DIAS, 2004a).

No cenário brasileiro, o Conselho Federal de Educação aprovou o Parecer n.º 226/1987, que inseriu a Educação Ambiental como conteúdo curricular a ser trabalhado

nas instituições educacionais de 1º e 2º graus (DIAS, 2004a). A Constituição de 1988 trazia o capítulo VI acerca do Meio Ambiente, garantindo, conforme inciso VI do parágrafo 1º do artigo 225, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado por meio da promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988). No ano de 1989, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com o objetivo de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) ocorreu nos dias 13 e 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro. Na Conferência Rio 92, como ficou consagrada, foi reconhecida a urgência de redirecionar a educação para o desenvolvimento sustentável e ficou evidente a imperatividade do prisma interdisciplinar na abordagem das questões ambientais. Para os presentes, a educação, na ótica da globalidade, precisa tratar os conhecimentos teóricos e práticos de modo indissociável para a compreensão da realidade em sua totalidade (DIAS, 2004a).

Nomeou-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para a sustentabilidade humana e a Educação Ambiental foi reconhecida como instrumento de promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento. O Capítulo 36 da Agenda 21, em relação ao redirecionamento do ensino com destino ao desenvolvimento sustentável, é entendido como imprescindível para alterar os comportamentos dos sujeitos e promover atitudes em conformidade com as premissas do atual modelo de responsabilidade socioambiental. Assim, o ensino a respeito do meio ambiente precisa estar articulado com todas as disciplinas curriculares e considerar a dinâmica dos meios naturais e sociais (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992).

Simultaneamente à Rio 92, ocorreu o Fórum Global das Organizações Não Governamentais, que originou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, tornando-se referência na Educação Ambiental. Esse documento parte do princípio de que “a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida” (s/p). Entende-se que a Educação Ambiental direcionada à sustentabilidade exige aprendizagem constante, fundada no apreço às demais formas de vida, que mantêm vínculos de interdependência, e no reconhecimento de ações e valores que favorecem a conservação ecológica. Assim sendo, é essencial o comprometimento individual e

coletivo em abrangência local, nacional e global (FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs, 1992).

No ano de 1994, o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a participação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério da Cultura (MinC), elaboraram o Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea), que resultou na Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

A Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, organizada pela UNESCO, em Thessaloniki, na Grécia, de 08 a 12 de dezembro de 1997, visava destacar o papel da educação para a consecução da sustentabilidade e a relevância de se considerar o contexto local, regional e nacional no tratamento holístico das questões voltadas para o ambiente e a sustentabilidade.

Conforme Marcatto (2002), dentre as várias recomendações contidas na Declaração de Thessaloniki, constava a de que todas as áreas temáticas, inclusive as Ciências Humanas e Sociais, deveriam incluir as questões relacionadas ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável. As orientações da Conferência de Belgrado (1975), da Conferência de Tbilisi (1977) e do Congresso de Moscou (1987) foram consideradas ainda vigentes (DIAS, 2004a).

Tendo essa premissa básica como referência, de acordo com Marcatto (2002), propõe-se que a Educação Ambiental seja um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais.

Mostrou-se a necessidade da abordagem interdisciplinar para o conhecimento e a compreensão das questões ambientais por parte da sociedade como um todo. Essa visão contextualizada vem superar a fragmentação do conhecimento decorrente das especialidades que tiveram origem no pensamento de Descartes e Bacon (PELICIONI; PHILIPPI JR, 2014).

Assim, atualmente, as questões ambientais passam a ser associadas ao desenvolvimento da civilização, às crises econômicas, sociais e políticas, fazendo com que a degradação do meio ambiente deixe de ser considerada como um simples problema pertinente à natureza e se torne um problema socioambiental. Nesse sentido, Leff (2007)

afirma haver uma clara associação entre o desenvolvimento da sociedade e os problemas ambientais, intimamente vinculada ao modo como se compreende e se estabelece uma relação entre as ações do homem e a natureza.

Segundo o autor:

Estes processos estão intimamente vinculados ao conhecimento das relações sociedade-natureza: não só associados a novos valores, mas a princípios epistemológicos e estratégias conceituais que orientam a construção de uma racionalidade produtiva sobre bases de sustentabilidade ecológica e de equidade social. Desta forma, a crise ambiental problematiza os paradigmas estabelecidos do conhecimento e demanda novas metodologias capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade. (LEFF, 2007, p. 67).

Nessa perspectiva, observa-se, nas últimas décadas, o surgimento de uma maior preocupação com a degradação do ambiente e suas consequências na qualidade de vida humana e, como resultado, sua aceitação pela sociedade contemporânea, que passa a criticar a forma como o desenvolvimento e o progresso da sociedade têm ocorrido desde a Revolução Industrial, por meio de um pensamento crítico que começa a suscitar a urgência de se impor limites para a apropriação dos recursos naturais do planeta.

1.2.2 A Temática Ambiental na Perspectiva Filosófica

Diferentemente da filosofia medieval, que buscava uma explicação transcendente, ontológica e universal, os filósofos modernos preocupavam-se com uma interferência efetiva na natureza. No decorrer do século XVII, a filosofia moderna prospera na Europa com o advento do pensamento cartesiano. Ao contrário do conhecimento dogmático, que havia prevalecido até aquele momento, o método científico representa o domínio do saber pela técnica, sendo o instrumento que proporcionou essa intervenção.

Com a ciência, o conhecimento estava relacionado com a possibilidade de domínio, principalmente da natureza. Na época de Francis Bacon (1561-1626), já eram perceptíveis algumas características que marcariam a ciência moderna como a técnica, a experimentação e a observação dos fatos. Esse filósofo percebeu que a ciência, com a utilização do método empírico, era a esfera para o controle da natureza, objetivando retirar aquilo que ela é capaz de fornecer. Nessa acepção, o conhecimento é a ferramenta poderosa e efetiva para exercer o predomínio sobre o meio natural (BACON, 2003).

Os experimentos são essenciais para Bacon (2003), uma vez que são consequências da coerção dos seres humanos sobre o meio natural. Esse filósofo compreende que a natureza, quando transformada, interpelada e impelida, mediante experimentos, evidencia mais coisas do que nos momentos em que está sendo meramente observada: “Os segredos da natureza se revelam melhor quando a natureza é forçada (*vexata*) pelas artes [mecânicas] do que quando é deixada no seu curso natural (*natura liberata*)” (MENNA, 2011, p. 162).

Na verdade, os sentidos, por si mesmos, são algo débil e enganador, nem mesmo os instrumentos destinados a ampliá-los e aguçá-los são de grande valia. E toda verdadeira interpretação da natureza se cumpre com instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento e o experimento julga a natureza e a própria coisa (BACON, 2003, p. 18).

Entretanto, para o entendimento de como o antropocentrismo se estabeleceu no mundo moderno, é indispensável conhecer o pensamento de René Descartes (1596-1650). A dicotomia entre sujeito e objeto, entre homem e natureza e entre mente e matéria é apresentada como uma das principais explicações da degradação do ambiente. A *res cogitans* (mente) e a *res extensa* (matéria) são totalmente distintas, já que a *res cogitans* que questiona é o lugar da verdade acerca da natureza. Para René Descartes, a *res cogitans* era uma mente sem corpo, que se encontrava fora do mundo natural (GRÜN, 2005).

Assim, a relação homem/natureza ganhou dimensões nunca vistas que, até os dias atuais, vigoram em nossa sociedade. Exemplo disso é a concepção científica alicerçada por Descartes (1998), em que a natureza deve ser entendida como um recurso, um bem a ser apropriado pelos homens, pensamento esse afirmado pelo filósofo, que, na obra *Discurso do Método*, conhecida pelo antropocentrismo, diz que, por intermédio de seus estudos referentes à física, seria:

[...] possível chegar ao conhecimento que sejam úteis à vida, e que, em lugar dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, se pode encontrar uma filosofia prática, pela qual, conhecendo a força e as ações do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos cercam, tão distintamente como conhecemos os diversos misteres de nossos artífices, poderíamos empregá-las da mesma maneira em todos os usos para os quais são adequadas e, assim, tornarmo-nos **senhores e possuidores da natureza**. (DESCARTES, 1998, p. 79, grifo nosso).

O pensamento cartesiano estabelece uma dicotomia entre corpo e mente. Assim, a natureza adquire caráter de objeto que pode ser analisado, sintetizado e explorado, ou

seja, rompe-se a unidade homem-natureza. O homem, centro do pensamento antropocêntrico, é o detentor e possuidor da natureza, sendo esta entendida como o meio para se alcançar um objetivo e o conhecimento precisa ter utilidade para a existência humana. Assim, essa concepção apresenta uma abordagem profundamente utilitarista na medida em que a natureza é tratada a partir de sua serventia para os seres humanos.

Nessa perspectiva, a partir do método cartesiano de Descartes (1998), dois pontos fundamentais do pensamento moderno foram consolidados: o caráter prático e utilitário dos conhecimentos e uma visão antropocêntrica cientificista do mundo em relação à natureza.

Portanto, René Descartes e Francis Bacon são passíveis de crítica por terem cavado um fosso entre a mente e o corpo, o espírito e a matéria e, com isso, instrumentalizado o mundo como objeto a ser dominado. As consequências dessa atitude não foram notadas na época, mas são hoje plenamente perceptíveis, com extensos resultados na forma de pensar e agir no mundo ocidental. É por intermédio do pensamento cartesiano que se desenvolveu a ideia de um método que apenas seria capaz de ser apreendido pelos meios racionais da reflexão humana.

A educação foi amplamente influenciada por essa concepção de mundo antropocêntrica. Para Grün (2002, p. 46), “toda a estrutura conceitual do currículo e, mais especificamente, o livro-texto, inocentemente continuam a sugerir que seres humanos são a referência única e exclusiva para tudo mais que existe no mundo”.

A divisão entre espírito e matéria levou à concepção do universo como um sistema mecânico que consiste em objetos separados [...]. Essa concepção cartesiana da natureza foi, além disso, estendida aos organismos vivos, considerados máquinas constituídas de peças separadas. Veremos que tal concepção mecanicista de mundo ainda está na base da maioria das nossas ciências e continua a exercer uma enorme influência em muitos aspectos de nossa vida. Levou à bem conhecida fragmentação em nossas disciplinas acadêmicas e entidades governamentais e serviu como fundo lógico para o tratamento do meio ambiente natural como se ele fosse formado de peças separadas [...] (CAPRA, 2006b, p. 37).

A fragmentação do objeto da pesquisa foi, de modo análogo, outro aspecto epistêmico proveniente do antropocentrismo cartesiano. Essa fragmentação do objeto nos impossibilitou ter um olhar em profundidade do meio ambiente em Educação Ambiental e a Ética Ambiental. O antropocentrismo encontra-se manifesto no esforço de Descartes de atribuir independência à razão, o qual torna o mundo físico um objeto manipulável. A autonomia da razão (unidade) se efetiva mediante à fragmentação (divisibilidade) do

mundo físico (GRÜN, 2005). Assim, de acordo com o autor, a fragmentação e a objetificação da natureza são resultado de um processo idêntico na medida em que são provenientes da tentativa de atribuir autonomia à razão. O antropocentrismo em Educação ambiental e ética ambiental é entendido por Grün (2002) como o fundamento em que o ser humano é o centro do universo e não parte integrante dele.

Desse modo, há uma limitação no entendimento da realidade, própria da concepção cientificista-mecanicista, firmada na sociedade moderna. A fragmentação e a simplificação, originadas por esse paradigma, têm sido apresentadas como um dos esteios da crise ambiental na contemporaneidade (GUIMARÃES, 1995). Nessa ótica, os sujeitos compreendem o meio ambiente como um outro âmbito, do qual não são parte integrante e, por consequência, a degradação não lhes afeta, o que lhes permite permanecer distantes dos problemas causados ao meio ambiente.

As ciências pós-cartesianas prosseguiram com o processo de objetificação da natureza. O antropocentrismo cartesiano levou à fragmentação do objeto – o que impossibilitou uma visão do mundo natural na sua integralidade – e à objetificação da natureza, colocando-a como um mero objeto da razão humana. Ambas são o resultado do processo de atribuir autonomia à razão (DESCARTES, 1998). O ecocentrismo, por sua vez, surge, segundo Grün (2005), como uma alternativa a essa perspectiva mecanicista na medida em que preconiza a reintegração dos indivíduos à natureza. Assim, o ser humano é parte do universo e não o centro dele.

Na perspectiva antropocêntrica, o homem é permanentemente compreendido como componente central do universo e, por conseguinte, os recursos naturais são entendidos como meios para que sejam atendidas as suas vontades e os seus propósitos. A humanidade, nessa ótica, está separada e em posição superior à natureza. Dessa maneira, a natureza deve ser colocada a seu serviço, demonstrando o caráter útil, objetivo e pragmático da relação do ser humano com o meio natural.

Na visão ecocêntrica, o ser humano é percebido como elemento constituinte do ambiente, ou seja, como parte formadora da comunidade biótica. Portanto, ao fazerem parte de um segmento da natureza, compete aos seres humanos comportarem-se em equilíbrio e harmonia com ela, respeitando-a e protegendo-a, via processo de conscientização, pois, de modo contrário, será impossível garantir a vida humana no planeta.

Assim, em alternativa ao ponto de vista instrumental preconizado pelo antropocentrismo, o pensamento ecocêntrico reitera a relevância não instrumental dos

ecossistemas. Desse modo, reconhece que o meio natural apresenta valor intrínseco à sua existência, não podendo ser simplesmente relacionado à utilidade dada pelos seres humanos. O entendimento de que os seres humanos têm uma posição central no meio ambiente é refutada, pois, ao invés de uma hierarquia, existe uma interação igualitária entre os componentes ligados entre si na natureza (GLADWIN; KENNELLY; KRAUSE, 1995).

Segundo Capra (2006b), embora Descartes tenha delineado as regras gerais do seu constructo teórico acerca da concepção dos fenômenos naturais, seu pensamento sobre a natureza enquanto uma máquina dominada por leis matemáticas manteve-se apenas como uma visão no decorrer de sua vida. Coube a Isaac Newton, mediante a física newtoniana, que propiciou uma sólida teoria matemática do universo, concluir o pensamento cartesiano, desenvolvendo uma completa definição da perspectiva mecanicista da natureza.

Capra (1993) opõe-se ao modelo reducionista cartesiano-newtoniano afirmando que:

Sistemas vivos incluem mais do que organismos individuais e suas partes. Eles incluem sistemas sociais – famílias ou comunidade – e também ecossistemas. Muitos organismos estão não apenas inscritos em ecossistemas, mas são eles mesmos ecossistemas complexos, contendo organismos menores que têm considerável autonomia e estão integrados harmonicamente no todo. Todos esses organismos vivos são totalidades cuja estrutura específica surge das interações e interdependência de suas partes. (p. 45, tradução nossa).²

O pensamento antropocêntrico implementa atitudes antiecológicas que afetam o panorama de relação sustentável. Contrário a esse paradigma e a partir da concepção do Centro de Eco-Alfabetização, Capra (2006a, p.13) define sustentabilidade, alicerçado no entendimento de comunidade sustentável que deve “ser planejada de maneira tal que os seus estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida”.

Para a compreensão totalizante do ambiente, é necessário interpretá-lo como um sistema, isto é, um conjunto de elementos que interagem entre si. Capra (2000) destaca a aprendizagem contextual e no mundo real como importante para o desenvolvimento

² Living systems include more than individual organisms and their parts. They include social systems - families or communities - as well as ecosystems. Many organisms are not only subscribed to ecosystems, but are themselves complex ecosystems, containing smaller organisms that have considerable autonomy and are harmonically integrated into the whole. All these living organisms are wholes whose specific structure arises from the interactions and interdependence of their parts.

sustentável, assim, cria-se vínculos com o ambiente e, conseqüentemente, a preocupação com sua preservação.

1.3 Interpretação Ambiental

A interpretação ambiental refere-se a um conjunto de princípios e técnicas que visam promover o entendimento do ambiente por meio de provocação de estímulo, de reflexão e pelo uso de interações, comparações e analogias com experiências reais, abordando temas relevantes, cujo objetivo essencial é revelar os significados, relações ou fenômenos naturais por intermédio de experiências práticas e meios interpretativos, ao invés da simples comunicação de dados (TILDEN, 1957). Para o autor, a interpretação deve ser entendida como um modelo de comunicação que enfatiza a construção de ideias e relações, no lugar de fatos, fazendo com que a interpretação seja aplicada como uma atividade educacional.

Dessa premissa, depreende-se que a interpretação ambiental inclui a tradução da linguagem técnica de uma ciência natural em noções que os indivíduos possam facilmente entender. Para Vasconcelos (2003, p. 262), a interpretação ambiental deve ser entendida como “uma tradução da linguagem da natureza para linguagem comum” dos indivíduos, tornando possível informar e educar.

Assim, para que se alcance com êxito o sucesso das ações que levam ao desenvolvimento sustentável, necessário se faz o uso de recursos que atuem diretamente na formação da opinião pública, na conscientização e na mudança de postura das pessoas e de suas decisões individuais e coletivas. Não basta apenas haver o interesse pelas questões ambientais, mas sim, há de se reconhecer a falta de informação e conhecimento dos problemas ambientais e buscar, por meio da educação, instruir e sensibilizar os indivíduos sobre as problemáticas (e soluções possíveis) existentes em sua comunidade e como isso afeta não só o meio a sua volta, mas o mundo, visando auxiliar na formação de um cidadão crítico e responsável, fazendo com que esse indivíduo se torne um instrumento indispensável no processo de desenvolvimento sustentável.

Um dos recursos para se levar uma Educação Ambiental de qualidade aos discentes é pela utilização da interpretação ambiental como ferramenta essencial para a categorização e elaboração dos currículos e conteúdos disciplinares, fazendo com que a prática docente leve efetivamente os educandos a compreender os problemas que afetam

o local onde vivem e as consequências para o meio ambiente, bem como a refletir e rever as ações que desrespeitam e destroem o planeta, que é de todos.

1.3.1 A importância da Interpretação Ambiental para reversão da situação atual

Nas últimas décadas, vem se desenvolvendo um interesse especial pela Educação Ambiental que se propõe a alcançar todos os cidadãos de forma ampla e permanente na busca de desenvolver a consciência crítica sobre os problemas ambientais. A capacidade de romper com a postura de mero espectador para uma atitude ativa perante a evolução das questões ambientais é uma das funções do processo educativo (CARVALHO; HERRERA, 2016).

Se o ser humano não conhece o ambiente natural, produz ações destrutivas e, conseqüentemente, padecerá com as implicações da degradação do meio ambiente e da irreversibilidade das situações. Desse modo, a violação e o não conhecimento da dinâmica da natureza interferirão de maneira negativa na qualidade de vida dos indivíduos.

Sendo assim, se a instituição escolar não assumir uma atitude crítica e reflexiva, esta não conduzirá o aluno a um nível de interpretação das questões ambientais de forma que ele se reconheça não só como sujeito desse processo, mas como coparticipante na conservação ou deterioração do ambiente e, ainda como um agente que poderá interferir nesse contexto. Caso não seja dessa forma, a educação estará isentando o ser humano pela mera situação de desconsiderar a sua participação nessa realidade. De acordo com Carvalho, Herrera e Arbolaez (2006, s/p):

A interpretação ambiental pode ser fundamental para mudar esta realidade, pois é um processo mental que ocorre entre o ser humano e o meio ambiente através de mecanismos perceptíveis afetivos e cognitivos, em que cada indivíduo percebe, reage e responde diretamente às ações do meio, além de consolidar a comunicação social para uma sensibilização e estímulo para os alunos participarem do processo de conservação dos recursos naturais. Assim, é possível que o aluno perceba e reconheça o contexto ao qual está inserido, numa perspectiva de produção de conhecimento, reconhecimento e crítica a partir do espaço local até o global.

Assim, a interpretação ambiental é entendida como parte da Educação Ambiental, sendo a expressão empregada para representar as práticas de uma comunicação preparada para a maior assimilação do ambiente natural em áreas protegidas, museus, centros de interpretação da natureza, dentre outros (MOREIRA, 2011).

Segundo Tilden (1957), a interpretação ambiental é uma atividade educativa que visa evidenciar os significados e as relações por intermédio de experiências práticas e por meios interpretativos, em oposição à simples comunicação verbal de informações. Para Talora et al. (2006), é um caminho para sensibilizar as pessoas que estarão em contato com o meio natural, no esforço de estabelecer a relação delas com o ambiente, tornando-as mais sensíveis às questões ambientais para a preservação da natureza.

Dentre as características da interpretação ambiental, definidas por Tilden (1957), é possível destacar que é um modo de comunicação que extrapola a mera informação, abordando os sentidos, a interdependência e provocando questionamentos. Entretanto, qualquer que seja a interpretação, não exclui a informação. Além disso, a interpretação deve ocupar-se do todo um conjunto e não de seus elementos separados, as temáticas precisam desenvolver-se de forma interligada. Na interpretação, os temas devem ser trabalhados de forma holística e inter-relacionada, de maneira a salientar as interdependências presentes entre as partes que integram o meio ambiente. Portanto, a interpretação ambiental precisa demonstrar as correlações dos diferentes temas abordados.

Na interpretação ambiental, a finalidade é possibilitar a compreensão do planejamento das atividades a serem desenvolvidas na Educação Ambiental, antes da sua implantação, visando à redução, à compensação e ao aumento da responsabilidade e, conseqüentemente, ao cuidado com o meio ambiente. O objetivo é, então, formar consciência, na medida em que provoca e incentiva a curiosidade, encorajando uma investigação mais ampla do aspecto que está sendo interpretado. É imprescindível que os significados sejam evidenciados, para que possa construir uma consciência individual de determinadas peculiaridades do ambiente.

Outrossim, o estabelecimento de conexões entre o que está sendo interpretado com o cotidiano ou a experiência dos indivíduos é de extrema relevância. Caso contrário, não seria possível fazer com que a interpretação seja significativa nem que sensibilize os envolvidos, pois ao mesmo tempo em que promove a reflexão das pessoas, fomenta o comprometimento com o local e o meio natural.

Assim, a interpretação ambiental tem como finalidade a conservação dos recursos naturais e busca ampliar o entusiasmo dos estudantes, sendo utilizada como uma ferramenta de manejo. Procura sensibilizá-los com o intuito de que olhem, investiguem, contemplem, examinem, assimilem e experienciem o patrimônio. No entanto, para desvelar o significado profundo de uma realidade histórica ou de uma paisagem, há um

elemento importante, qual seja, a imprescindibilidade de iniciar constantemente pela investigação científica do patrimônio e ser fiel aos resultados dessas investigações.

O aporte teórico da interpretação ambiental, em consonância com Egydio (1999), está na difusão de informações e na, conseqüente, sensibilização do sujeito. Tal aporte é identificado por transpor as categorias técnicas e científicas do meio ambiente, em uma acepção ampla, abrangendo as questões naturais, históricas, arquitetônicas, sociais e culturais, traduzindo-as a termos comumente utilizados pelas pessoas, mediante uma abordagem adequada, unindo a existência de sentido, a sistematização e a mensagem a ser compartilhada e objetivando fascinar e incentivar a reflexão.

Com isso, busca-se ressaltar que a interpretação ambiental propicia o conhecimento e a estima pelo meio natural, na medida em que utiliza uma linguagem atrativa e descomplicada para abordar os sentidos do patrimônio natural de uma região, diferenciando-se dos demais meios de comunicação da informação. Refere-se, portanto, a uma atividade que almeja apresentar os significados e as relações mediante a utilização de meios ilustrativos, ao invés de meramente transmitir a informação (VASCONCELOS, 1997).

Aspira-se despertar e sensibilizar as pessoas sobre a relevância da Educação Ambiental como fonte de mudança. Nessa perspectiva, para Moreira (2011) é preciso empregar a Educação Ambiental como elemento-chave no esclarecimento acerca da conservação e da aplicação racional dos recursos naturais. Igualmente, o trabalho com o conhecimento deve ser acessível, a fim de que efetive a sua incumbência e possa impulsionar processos de participação que contribuam para a geoconservação.

Isso porque a interpretação ambiental busca informar e sensibilizar as pessoas para a compreensão da complexa questão ambiental no intuito de envolvê-las em ações que promovam experiências sustentáveis do uso de recursos naturais ou culturais. Considera-se, então, que a interpretação ambiental é um recurso didático e metodológico importante, que permite otimizar as interações entre o ser humano e o ambiente do qual ele faz parte.

Outro fator importante a ser destacado por Dias (2004b), é o fato de que a interpretação ambiental é um instrumento de grande valor para a conscientização sobre questões ambientais, pois, para que todos possam respeitar e preservar o meio natural, é imprescindível que desenvolvam conhecimentos acerca das riquezas naturais, dos usos que estão sendo feitos delas, das conexões entre os seres vivos e o ambiente e das pressões e riscos existentes.

Para isso, são indispensáveis meios interpretativos que empreguem técnicas que incentivem o educando “a desenvolver a consciência, a apreciação e o entendimento dos aspectos naturais e culturais, transformando a visita numa experiência enriquecedora e agradável” (MMA, 2006, p.18).

Assim, uma vez que a interpretação ambiental se apresenta como uma importante ferramenta nas estratégias de Educação Ambiental, permitindo um contato mais próximo do educando com o meio ambiente e, ao auxiliar na compreensão do conhecimento e interação com a natureza, observa-se uma ampliação da concepção inicialmente proposta por Tilden (1957, p. 04), que definiu interpretação ambiental como “uma atividade educacional que aspira revelar os significados e relações por meio do uso de objetos originais, através de experiências de primeira mão e por meios ilustrativos, no lugar de simplesmente comunicar informação literalmente”, em que, mais recentemente, passa a compor uma conotação pedagógica com características de sensibilização e conscientização sobre o meio ambiente.

Nesse contexto, verifica-se que a interpretação ambiental facilita o conhecimento e a apreciação da natureza, passando a se tornar educativa, ao traduzir, de maneira compreensível, os significados do patrimônio natural de uma área, inserindo-se no meio pedagógico como uma abordagem diferenciada, uma vez que passa a compor uma atividade educacional que procura revelar os significados e as relações do indivíduo com o meio em que se está inserido.

1.3.2 A Interpretação Ambiental no Contexto Histórico

Em geral, a interpretação ambiental teve seu início com a exploração de diversas regiões pelos seres humanos. Nessa atividade, de acordo com Murta e Goodey (2002), o integrante mais qualificado do grupo ou que já havia tido contato anterior com a área observava e interpretava os sinais da natureza, da região e dos povos que ocupavam os locais visitados e apresentava essas interpretações aos demais membros.

Em conformidade com os registros históricos, a interpretação ambiental começou a ser realizada em viagens exploratórias e, posteriormente, científicas. Para Micaldas (2004), no Brasil, com a chegada dos primeiros portugueses, esses registraram as características que foram observadas quanto ao contorno do litoral, à natureza e aos habitantes nativos. Ao adentrarem no território, continuaram com seus registros para

facilitar o acesso dos exploradores seguintes, que traziam essas anotações, as interpretavam e as completavam.

Com as expedições portuguesas conhecidas como Bandeirantes, por meio de grupos denominados Entradas e Bandeiras, conforme Carvalho e Herrera (2016), que buscavam metais e pedras preciosas, os exploradores partiam sobretudo de São Paulo e utilizavam os índios como mão de obra e guias. Algumas expedições duraram muito tempo, como a liderada por Fernão Dias Paes Lemes, que durou sete anos.

Posteriormente, pesquisadores como Martius (1817-1868), principalmente na área de botânica, Spix (1781-1826), na zoologia, e Peter Lund (1833-1843), nas áreas espeleológica e paleontológica, realizaram várias expedições científicas pelo Brasil e deixaram registros sobre a viagem, a natureza observada, os achados, dentre outros. (SPIX; MARTIUS, 1976).

Segundo Nunes (1991), a concepção de interpretação originou-se nos Estados Unidos, a partir da publicação de um panfleto que ajudava os visitantes a compreenderem elementos naturais que estavam sendo equivocadamente interpretados pelos turistas no Parque Nacional de Yellowstone. Posteriormente ao êxito da iniciativa, despontaram excursões guiadas por guarda-parques e, em seguida, foi formado, pelo Serviço Nacional de Parques Nacionais dos Estados Unidos, o primeiro projeto de interpretação da natureza.

Campos (2006) enfatiza que o estabelecimento da prática sistemática da interpretação ambiental ocorre a partir da organização do nomeado Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos ao final da década de 50 e teve início com o surgimento das trilhas interpretativas, pois foi necessário sensibilizar um número crescente de visitantes – que estavam indo à época para os parques de Yosemite e do Grand Canyon – sobre a importância da preservação desses santuários naturais.

Apenas no fim dos anos 60 os conceitos de interpretação ambiental foram usados na Europa, juntamente com o conceito de ecoturismo, pelo trabalho da Comissão Nacional do Campo, que aspirava alcançar a valorização das áreas rurais, parques e reservas naturais.

A partir da década de 70, a interpretação ambiental foi associada ao surgimento do ecoturismo, uma vez que cada vez mais pessoas realizavam trilhas, caminhadas e rotas ecológicas com o objetivo de ter contato com a natureza, seja por motivos de lazer, por razões científicas ou educacionais (VASCONCELOS, 1997). Por essa razão, a interpretação ambiental, em conformidade com Carvalho e Herrera (2016), tornou-se a

base do ecoturismo, por meio do qual se busca a aprendizagem experiencial, o prazer de desfrutar da natureza e das culturas nativas de uma determinada região, contribuindo para a proteção ambiental do local visitado.

No mesmo período em que o conceito de trilhas interpretativas foi sistematizado, buscava-se recuperar e valorizar as diversas áreas para o benefício da população e dos visitantes. Entretanto, esse desejo de promover cidades europeias e norte-americanas para serem destinos turísticos, com base na interpretação ambiental, não trouxe bons resultados, pois a exclusão da população local no planejamento turístico ocasionou a falta de um melhor desempenho das práticas turísticas escolhidas (MURTA; GOODEY, 2002).

Nos anos de 1990, com a surgimento do paradigma de desenvolvimento sustentável e a evolução de suas teorias e práticas, nasceu a ideia de que o turismo, quando planejado dentro dos princípios da sustentabilidade, pode ter um impacto positivo e ser um catalisador para a preservação, a conservação e a revitalização de ambientes naturais e culturais. Assim, com o crescimento do turismo cultural e da natureza, em suas diversas formas, a interpretação ambiental tornou-se um veículo de comunicação crucial para despertar atitudes preservacionistas entre as comunidades anfitriãs, visitantes e empresas de turismo.

Nesse sentido, Carvalho e Herrera (2016) utilizam como exemplo, a criação do Parque Nacional do Itatiaia, em 1937, no Brasil, que, na sua concepção, idealizou a formação de um sistema de trilhas organizadas. No entanto, depois de 70 anos de sua concepção, ainda não há sistema de trilhas e nem infraestrutura adequada para o seu funcionamento. As trilhas que existem não são mantidas e quase todos sofrem com o problema da erosão, insegurança e a falta de mapas e sinais. A implantação de um sistema de trilhas é de extrema importância, uma vez que será uma importante via pedagógica para obter conhecimentos relacionados à fauna, à flora, à geologia, às paisagens e às relações geológicas que permitirão promover conhecimentos e aplicabilidade de forma sustentável.

No entanto, no contexto brasileiro, mais recentemente, as fontes revisadas evidenciam o uso da interpretação ambiental para fins pedagógicos e didáticos na modalidade formal de ensino e para direcionar o processo de ensino-aprendizagem. Esses elementos mostram que as possibilidades oferecidas pela interpretação ambiental estão sendo utilizadas de forma metodológica e didática, com grande potencial para contribuir para uma Educação Ambiental mais significativa e com sentido pessoal para que os

alunos atuem de maneira mais racional, respeitosa e comprometida com o meio ambiente (CARVALHO; HERRERA, 2016).

Em suma, esses são os antecedentes reconhecidos na literatura relacionados ao tema da interpretação ambiental, ou seja, desde que o ser humano sentiu a necessidade de se estabelecer, de reconhecer os contextos naturais em que se movia, ele teve que recorrer a uma forma de desenvolver sua capacidade de observação, percepção e interpretação do meio ambiente. Consequentemente, a interpretação ambiental está associada ao desenvolvimento de viagens de exploração, ao desenvolvimento de viagens turísticas baseadas no ecoturismo, como atividade recreativa e de intercâmbio com a natureza e, atualmente, com a utilização da interpretação ambiental como via metodológica, no sistema formal de ensino, com a Educação Ambiental.

Nesse contexto, a formação inicial dos professores da Rede de Educação deve conter, em sua essência, a abordagem de conteúdos voltados para o meio ambiente, como forma de valorização da diversidade cultural presente na vida cotidiana da sociedade, ao invés de manter a educação formal estruturada em questões de ordem burocrática, conteudista e fragmentada. Importante se faz trabalhar a interpretação ambiental de forma transversal ou interdisciplinar no sistema educacional, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem possibilite aos alunos o pensamento crítico e consciente sobre as questões ambientais, sua manutenção e preservação.

Com isso, busca-se destacar a urgência em inserir a interpretação ambiental como recurso metodológico na educação formal, de forma que as iniciativas voltadas para o debate das questões ambientais no sistema educacional formal de ensino ocorram de forma planejada e registrada, o que, de acordo com Gauthier et al. (1998), contribui para a formação de um repertório significativo de conhecimentos e para a disseminação dos temas e concepções relativos ao meio ambiente, a partir do desenvolvimento de valores, atitudes e comportamentos humanos que respeitem e valorizem a relação entre o indivíduo e a natureza.

1.3.3 A interdependência entre Interpretação Ambiental e Educação Ambiental na Perspectiva Pedagógica

Os problemas ambientais são criados principalmente pela atividade humana, devido ao desconhecimento e à violação das leis da natureza. O sistema ambiental requer – para seu conhecimento, compreensão, análise e tratamento – uma concepção integrada

dos processos históricos, econômicos, tecnológicos e políticos que os geraram, bem como os processos ecológicos e culturais em que estão envolvidos. Torna-se necessário, portanto, um pensamento holístico e uma visão sistêmica para estar em posição de planejar e aplicar políticas e estratégias de desenvolvimento que permitam progredir na reversão da realidade atual (CARVALHO; HERRERA, 2016).

No cenário educacional brasileiro, a interpretação ambiental, em virtude do seu potencial didático e metodológico, começa a ser adotada pelas instituições escolares para possibilitar uma Educação Ambiental relevante e consistente para os estudantes, de modo que sejam capazes de atuar de maneira fundamentada e comprometida com o meio natural.

Carvalho e Herrera (2016), ao realizarem uma pesquisa participativa em escolas de Ensino Fundamental, destacaram que a interpretação ambiental é imprescindível para transformar essa realidade na medida em que é um processo que acontece entre os seres humanos e o meio ambiente, por meio de mecanismos perceptivos, afetivos e cognitivos em que cada um percebe, reage e responde de maneira direta às ações no meio ambiente.

Na mesma direção, fortalece a comunicação social voltada à sensibilização dos discentes para a sua participação no processo de preservação do meio ambiente. Assim, os alunos compreendem e reconhecem a realidade em que estão em um panorama de produção de conhecimento, reconhecimento e crítica em relação ao seu território.

Murta e Goodey (2002); Menghini, Moya Neto e Guerra (2007) e Carvalho e Herrera (2015) ressaltam que a interpretação ambiental cria os mecanismos para a conscientização e a capacitação dos discentes sobre os problemas ambientais. Por meio dela, busca-se proporcionar conhecimentos que favoreçam o entendimento das consequências da degradação do meio natural para a vida humana e a necessidade urgente de buscar soluções para preservá-lo.

A interpretação ambiental não é uma tarefa fácil, pois, em conformidade com Carvalho e Herrera (2016), implica um árduo esforço no sentido de se desvincular dos hábitos adquiridos, reaprender novos comportamentos e assumir uma nova perspectiva sobre os modos e métodos de ensino-aprendizagem das questões ambientais.

Sauvé (1997) identifica e define três abordagens que orientam as práticas pedagógicas quanto se trata das questões ambientais, separadas entre conceder maior importância à educação ou ao meio ambiente, a despeito de que podem se complementar mutuamente. Para a autora, a **vertente ambiental**, cuja ênfase é o ambiente biofísico, tem como pressuposto que a deterioração da qualidade do meio ambiente prejudica, por

consequente, a qualidade de vida dos seres humanos. A ideia central está no envolvimento de todos na prevenção e solução dos problemas que afligem o meio ambiente.

Nesse sentido, a **vertente educativa** se direciona ao indivíduo ou grupo social e destaca o processo de alienação do ser humano no que concerne ao seu entorno e tem, como propósito, a educação integral dos sujeitos, incluindo o desenvolvimento autônomo baseado no senso crítico e nos valores éticos. Por fim, a **vertente pedagógica**, que, de forma distinta das outras perspectivas, foca concomitantemente no meio ambiente e no indivíduo, concentrando-se no processo educativo, em busca da formação de uma pedagogia específica voltada para a Educação Ambiental, em que se tenha uma visão global e integradora dos diversos aspectos da realidade e a abertura das instituições educacionais ao entorno, utilizando recursos metodológicos de resolução de problemas ambientais locais concretos.

Assumindo a vertente pedagógica e atuando no intuito de direcionar as práticas educativas formais nas escolas de maneira que a referida vertente seja adotada como referencial teórico, Carvalho e Herrera (2015, p. 384) elaboraram a seguinte definição de interpretação ambiental:

[...] aquela atividade educativa que requer ser orientada metodologicamente, com o fim de revelar os significados e os valores que os objetos, fenômenos e processos que fazem parte do patrimônio cultural e natural da humanidade, tem para os seres humanos, a fim de que estes tenham uma percepção holística e integradora da realidade e convertam ações negativas do homem sobre o meio ambiente, em ações positivas, que permitam uma convivência harmoniosa entre a natureza e a sociedade.

A Educação Ambiental deve propiciar o pensamento acerca do processo educativo para a sociedade contemporânea, de forma a propor a diminuição da distância existente entre o ensino desenvolvido nas escolas e a dinâmica da sociedade nas questões relacionadas ao meio ambiente. Também precisa ser capaz de oportunizar o repensar do ensino considerado tradicional para compor uma prática inovadora, orientada às situações ambientais fundamentadas em uma educação preocupada com a formação da cultura ambiental.

Dessa forma, a interpretação ambiental constitui-se em uma importante ferramenta nas estratégias de Educação Ambiental. Ela permite um contato mais próximo com o meio ambiente, facilitando a compreensão do conhecimento e a interação com a natureza. A interpretação ambiental é a arte de explicar o lugar do ser humano em seu ambiente com o propósito de desenvolver a consciência a respeito da relevância dessa

interação e despertar a vontade de colaborar para a conservação do meio ambiente (CARVALHO; HERRERA, 2016).

A interpretação ambiental é uma técnica didática, flexível e moldável às mais variadas circunstâncias, que pretende elucidar os fenômenos da natureza para um público específico, em linguagem apropriada e compreensível, fazendo uso dos diversos recursos para atingir o objetivo. Pagani et al. (1996) pontuam que a interpretação deve estimular nos sujeitos o sentimento de pertencimento à natureza, por intermédio da sua transformação pessoal concernente aos recursos naturais, ao seu discernimento, ao seu conhecimento, na busca de motivar o entusiasmo, o respeito e a consideração pelo ambiente e, por conseguinte, pela vida no planeta.

A interpretação inclui a tradução da linguagem técnica de uma ciência em uma linguagem que corresponde às ideias que as pessoas que não são especialistas têm em geral, para que possam entender facilmente. Isso implica fazer para que possa ser entendido por todos os sujeitos que aprendem (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 38, tradução nossa).³

A interpretação ambiental é entendida como um conjunto de técnicas educacionais que exprimem informações acerca de aspectos e processos naturais e culturais, de um modo inteligível e cativante, no sentido de produzir uma atitude profícua do ser humano em relação ao seu ambiente natural.

Com o propósito de construir uma abordagem metodológica válida para facilitar o processo de interpretação ambiental, propomos o reconhecimento pelo sujeito de interpretação dos seguintes elementos de conteúdo interpretativo: atributos do sistema ambiental, ações antrópicas provocadas, consequências ambientais resultantes e soluções de manuseio necessário. Consistente com a abordagem acima, o ambiente é reconhecido como um sistema multidimensional de interações complexas em estados contínuos de mudança, com dimensões espaço-temporais (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 14, tradução nossa).⁴

³ La interpretación incluye la traducción del lenguaje técnico de una ciencia a un lenguaje que se corresponda con las ideas que tienen en general las personas que no son especialistas, para que puedan entender fácilmente. Esto implica hacerla de manera que pueda ser entendida por todos los sujetos que aprenden.

⁴ Con el propósito de construir un enfoque metodológico válido a la investigación para facilitar el proceso de interpretación ambiental, se propone el reconocimiento por parte del sujeto de interpretación de los elementos de contenido interpretativo siguientes: atributos del sistema ambiental, acciones antrópicas provocadas, consecuencias ambientales resultantes y soluciones de manejo requeridas. Consecuente con el enfoque expuesto se reconoce el medio ambiente como sistema multidimensional de complejas interacciones en continuos estados de cambio, con dimensiones espacio-temporales.

Assim, Carvalho (2007), a partir da abordagem metodológica interpretativa do ambiente previamente apresentada, entende que o processo de interpretação ambiental deve ser direcionado por meio de uma perspectiva pedagógica que considere as afirmações interrogativas:

1. Quais são as características do ambiente? (Atributos do ambiente)
2. Que ações o homem desenvolveu no meio ambiente? (Ações antrópicas)
3. Quais são as consequências que ocorreram para o meio ambiente em decorrência das ações realizadas pela sociedade? (Consequências ambientais)
4. Como promover práticas ambientais responsáveis frente a situações de deterioração ambiental causadas pela sociedade? (Contribuição para a solução de problemas ambientais) (p. 17, tradução nossa).⁵

O modo como a ação do ser humano é exercida no meio natural apresenta importância interpretativa para o entendimento dessas relações e para a distinção das ações antrópicas produzidas pela sociedade a respeito da integridade do sistema ambiental, enquanto que a abordagem metodológica interpretativa do meio ambiente possibilita identificar os impactos decorrentes dessa relação em graus de degradação e de preservação ambientais. Em vista disso, a leitura ambiental é o prisma orientador para a solução preventiva ou corretiva dos problemas ambientais originados pelo desenvolvimento social. Evidentemente que se trata de uma leitura crítica do ambiente, no sentido de fazer com que os alunos adquiram condutas ambientais responsáveis diante de tais situações (CARVALHO, 2007).

Esses princípios podem ser considerados como preceitos para pôr em prática a interpretação ambiental como recurso didático para a Educação Ambiental. Alguns deles delineiam a proposta feita nesta pesquisa de utilizar a interpretação ambiental como um caminho metodológico para a formação ambiental. Sendo assim, Carvalho e Herrera (2015) ressaltam que a interpretação ambiental permitirá o estímulo de práticas e atitudes significativas, com a intenção de atingir resultados que concorram para a formação de uma sociedade cultural e economicamente sustentável.

[...] a educação ambiental não busca apenas a aquisição de informações e conhecimentos sobre o meio ambiente, mas saber como interpretá-lo, de modo que essa interpretação conduza a uma compreensão e sensibilização que

⁵ 1. ¿Cuáles son los rasgos característicos del medio ambiente? (Atributos del medio ambiente)
 2. ¿Qué acciones ha desarrollado el hombre sobre el medio ambiente? (Acciones antrópicas)
 3. ¿Cuáles son las consecuencias que se han producido para el medio ambiente como resultado de las acciones desarrolladas por la sociedad? (Consecuencias ambientales)
 4. ¿Cómo promover prácticas ambientales responsables ante las situaciones de deterioro ambiental provocadas por la sociedad? (Contribución a la solución a los problemas ambientales)

promova mudanças comportamentais, bem como uma determinação para a ação e a busca por atitudes conscientes e éticas para minimizar ou solucionar problemas ambientais (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 41, tradução nossa).⁶

Desse modo, os tópicos referentes à Educação Ambiental e ao Turismo em Áreas Protegidas, apresentam-se como uma oportunidade ao processo de ensino e de aprendizagem, no qual podem ser tratadas, de forma interdisciplinar, as temáticas pertinentes à conservação, à preservação e à sustentabilidade do meio ambiente.

Para Corrêa (2006), ela é empregada constantemente em visitas orientadas em patrimônios natural, cultural, histórico e artístico, especialmente em áreas naturais protegidas como as unidades de conservação, coleções artísticas, botânicas ou zoológicas, museus, empresas e hotéis-fazenda. A interpretação ambiental procura explorar os recursos do meio ambiente com a finalidade de comunicar e sensibilizar o público para a preservação dessas áreas.

As unidades de conservação e os empreendimentos de turismo rural e ecoturismo, que recebem turistas e oferecem caminhadas, são espaços em que a Educação Ambiental pode ser desenvolvida. As atividades de interpretação ambiental podem ser realizadas nas Unidades de Conservação, por meio de ações em que são trabalhados valores relacionados à conservação e à preservação do ambiente natural e, ainda, à sustentabilidade.

Um dos objetivos da Educação Ambiental é formar cidadãos conscientes de sua relação com a natureza e com seu habitat. Diante disso, se conclui que a EA [...] deve primar pela formação de pessoas conscientes de seu papel e de sua relação com o meio ambiente, de modo que almejem a sustentabilidade, ajam na busca de soluções para o uso racional dos recursos naturais e as futuras gerações possam também usufruí-los (NEIMAN, 2008, p. 34).

Segundo Dias (2004b), a interpretação ambiental é uma ferramenta de trabalho significativa empregada na Educação Ambiental. Os indivíduos que têm a intenção de fortalecer os parâmetros sustentáveis, seguindo os seus fundamentos ambientais e sociais, precisam compreender o que é interpretação ambiental, para que serve e como deve ser aplicada. Ela refere-se a um conjunto de técnicas de comunicação que pretende evidenciar

⁶ [...] la educación ambiental no busca solamente la adquisición de informaciones y conocimientos sobre el medio ambiente, sino saber interpretarlo, a fin de que esa interpretación conduzca a una comprensión y sensibilización que venga a convertirse en transformaciones de comportamientos, así como a una determinación para la acción y la búsqueda de contribuciones que minimicen o resuelvan los problemas.

a natureza e a cultura local, com o propósito de informar, entreter e sensibilizar as pessoas, oportunizando comportamentos e consciência preservacionistas.

Além disso, a interpretação ambiental deve ser caracterizada pela provocação de estímulos e reflexão, bem como pelo uso de interações, comparações e analogias com experiências reais, abordando questões relevantes em seus aspectos normalmente não percebidos ou aparentemente insignificantes, isto é, deve provocar fortes motivações no sujeito que aprende, estimulando nele a atenção voluntária, gerando experiências afetivas positivas, na mesma medida em que estimula o processo de aquisição de conhecimento. A interpretação ambiental como via metodológica é consistente com o princípio da unidade do cognitivo e do afetivo no sujeito.

O objetivo fundamental da interpretação ambiental não é a instrução em si, mas a provocação de estímulos fortes, motivacionais e afetivos que geram no sujeito experiências. Assim, ela se torna estimulante no sentido de fazer as pessoas entenderem seu ambiente e perceberem um mundo que nunca viram antes. A maneira pela qual essa tradução é feita, isto é, a abordagem interpretativa, é a diferença essencial entre a interpretação ambiental e a simples comunicação da informação (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 40-41, tradução nossa).⁷

Na perspectiva didática, os conceitos e princípios construídos pelos referidos autores têm grande relevância e podem favorecer a formação da cultura ambiental, na medida em que compreendem a interpretação ambiental como uma atividade educativa, que desvela significados e proporciona o contato direto do sujeito com os objetos em uma situação essencial para a interpretação ambiental, ou seja, a compreensão dos fatos.

Menghini, Moya Neto e Guerra (2007) concordam que a interpretação ambiental é um recurso importante para a educação, pois se adequa às diferentes situações na tentativa de compreender os fenômenos naturais e culturais, por meio da construção de valores e do desenvolvimento de atitudes críticas em relação à vida dos seres vivos e para com a natureza.

Existe uma infinidade de tópicos que merecem interpretação, tais como: biodiversidade, sucessão ecológica, a vida de insetos sociais, cadeia alimentar, relações entre animais e plantas, relações intra e interespecíficas (competição, cooperação, predação, parasitismo, mutualismo, comensalismo), estações climáticas e adaptações biológicas, corredores ecológicos, geologia e

⁷ El objetivo fundamental de la interpretación no es la instrucción por sí sola, sino la provocación de estímulos fuertes, motivacionales y afectivos que generen en el sujeto vivencias. Así, ella se torna estimulante en el sentido de hacer que las personas entiendan su entorno y perciban un mundo que nunca antes habían observado. La manera en que esta traducción es hecha, o sea, el abordaje interpretativo, es la diferencia esencial entre la interpretación ambiental y la simple comunicación de información.

hidrologia local, fatos históricos, lendas e folclores, impactos ambientais (caça, desmatamento, erosão, poluição, extinção etc.). (DIAS, 2004b, p. 82).

A Educação Ambiental objetiva não só a obtenção de conhecimentos acerca do meio ambiente, como também a realização de sua interpretação. Para tanto, é necessário que seus efeitos sejam o entendimento e a sensibilização, os quais garantam alterações nas condutas e a convicção para a ação, propiciando práticas atitudinais intencionais, no sentido de reduzir ou solucionar os impactos ambientais.

Na base da educação ambiental deve estar a interpretação e a leitura crítica do contexto, bem como um sentimento de pertencimento e compromisso afetivo em todos os segmentos, seja ambiental, social e cultural. É necessário, portanto, que o professor se sensibilize e compreenda a verdadeira essência da educação ambiental, e desta forma perceba o sentido daquilo que ensina e, conseqüentemente, que o aluno compreenda o sentido naquilo que é ensinado (CARVALHO; HERRERA, 2015, p. 385-6).

A interpretação ambiental propicia a informação, a reflexão e a sensibilização dos discentes, suscitando o entendimento dos mais variados e complexos assuntos pertinentes ao ambiente natural, cultural e social, por meio de um olhar crítico e reflexivo, favorecendo ações que estimulem experiências de uso sustentável dos recursos naturais e culturais. “Nessa perspectiva, a interpretação ambiental, enquanto via pedagógica e recurso metodológico, constitui-se em uma valiosa estratégia de otimização das interações entre o ser humano e seu contexto” (CARVALHO; HERRERA, 2015, p. 375).

Em decorrência do seu diversificado acervo teórico-metodológico, que envolve diferentes áreas de conhecimento, a interpretação ambiental pode ser considerada como uma ferramenta para a compreensão das categorias que integram os estudos das questões ambientais, proporcionando recursos essenciais ao processo de interpretação dos fenômenos e conceitos vigentes na esfera ambiental. Assim, a diversidade de procedimentos metodológicos requerida pela interpretação ambiental decorre da compreensão de que a paisagem como um todo é constituída por um sistema de conceitos e interpretações referente às paisagens: naturais, sociais e culturais.

Nesse sentido, a interpretação ambiental irá propiciar os fundamentos necessários à elaboração das bases teóricas e metodológicas do planejamento da Educação Ambiental, a partir de um sistema de métodos, procedimentos e técnicas de pesquisa que tornam possível a elaboração de estratégias, para o processo de ensino e aprendizagem, voltadas a um desenvolvimento sustentável do meio ambiente.

1.3.3.1 A Interpretação Ambiental e a construção dos conhecimentos

Não há como falar de Educação Ambiental sem tratar do processo de construção e de aquisição de conhecimentos. Assim, a importância do ensino deve estar refletida na escola, uma vez que esta consiste no espaço no qual o conhecimento deve ser socializado, possibilitando novas formas de pensar. Por conseguinte, nesta pesquisa, entende-se a aprendizagem como um processo da relação entre ideias e saberes histórico e socialmente construídos.

Nesse sentido, Vygotsky (1991, p. 191) diz que a internalização de saberes promove uma série de transformações:

Uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconhecida e começa a ocorrer internamente [...]. Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal, [...]. A transformação de um processo interpessoal em um processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento. Portanto, na perspectiva histórico-social, o processo de conceitualização, é social, mediado pela palavra e pelo outro.

Outrossim, conforme Vygotsky (2007), durante o percurso do desenvolvimento cultural de um indivíduo, as funções se manifestam em dois momentos: a princípio, enquanto categoria interpsicológica, entre os indivíduos em uma relação, e, posteriormente, na qualidade de categoria intrapsicológica, internamente ao sujeito. Portanto, as funções psicológicas superiores têm como origem as relações sociais entre os membros de uma sociedade, compreendendo o modo pelo qual são internalizadas as experiências pessoais.

Ainda de acordo com o autor supracitado, o processo de formação de conceitos “é o resultado de uma atividade complexa em que todas as funções intelectuais básicas tomam parte.” (VYGOTSKY, 1991, p. 50). A partir desse entendimento, percebe-se, pois, que os conceitos científicos exercem grande influência sobre o desenvolvimento mental do ser humano, uma vez que este é um processo consciente, fazendo com que, por meio da relação com o professor e colegas, o educando apreenda a realidade, ampliando sua visão de mundo e acarretando em uma mudança de atitude diante das situações às quais é submetido. Assim, verifica-se que o aprender conceitos científicos auxilia no processo de desenvolvimento cognitivo do educando, capacitando-o para desempenhar determinadas ações, desde que assistido.

Portanto, as funções psicológicas superiores ou os processos mentais superiores, mecanismos específicos dos seres humanos que abrangem a cultura ambiental, a partir do controle intencional da conduta e a ação consciente – como a memória lógica, a concentração espontânea, a afetividade e o pensamento verbal, a linguagem, a formação de conceitos, dentre outros –, manifestam uma organização que comprova que entre os seres humanos e o mundo concreto, há os mediadores ou instrumentos auxiliares da atividade humana. Essa concepção de mediação é fundamental para o entendimento do pensamento vygotskyano acerca do funcionamento psicológico. Desse modo, mediação é a expressão utilizada para designar o processo de influência de um elemento intermediário em uma relação que ocorre de forma mediada e não direta (VYGOTSKY, 2007).

Para Vygotsky (2007), os instrumentos e os signos são os elementos de uma relação mediada:

O uso de instrumentos e o uso de signos compartilham algumas propriedades importantes; ambos envolvem uma atividade mediada. Porém eles também se distinguem; os signos são orientados internamente, segundo Vygotsky uma maneira de dirigir a influência psicológica para o domínio do próprio indivíduo; os instrumentos, por outro lado, são orientados externamente, visando o domínio da natureza. A distinção entre signos e instrumentos é um bom exemplo da capacidade analítica de Vygotsky ao estabelecer relações entre aspectos similares e distintos da experiência humana (JOHN-STEINER; SOUBERMAN, 2007, p. 84).

Partindo dessa premissa, ao tratar da possibilidade da interpretação ambiental efetiva na escola, muito auxilia o posicionamento da teoria vygotskyana em que o sujeito que aprende (educando) é interativo e o foco do processo de aprendizagem recai sobre o ensino como processo de mediação social ou, melhor dizendo, sociocultural. Dessa maneira, destaca-se o aparente entrelaçamento da Educação Ambiental com a Abordagem Sócio-Histórica de Vygotsky, uma vez que a partir de tal perspectiva, procura-se compreender a pessoa, em seu contexto, na relação com o outro, com o mundo e consigo mesmo, pois, de acordo com o teórico, os processos de aprendizagem dependem tanto do indivíduo como das relações que ele estabelece com seu meio físico e social.

Nos processos mentais superiores, as funções psicológicas apresentam-se de forma inter-relacionada. Assim, o pensamento, o sentimento e a vontade se encontram intrinsecamente associados, ou seja, não há sequer um pensamento isolado sem a interferência de um afeto e não há afeto sem modificação do pensamento. O que existem são vínculos funcionais perpétuos na consciência, nos quais os sentimentos são

transpassados pelos pensamentos, sendo estes transpostos pelos sentimentos, resultantes de processos decorrentes da intenção. Entretanto, a vontade, que, a princípio, se apresenta de modo interpsicológico e, subsequentemente, intrapsicológico, é a função psicológica que intensifica as outras. As relações sociais estão na origem de qualquer dimensão intrapsicológica.

Os apontamentos de Vygotsky (1991) coadunam com o entendimento de que compete à educação a construção dos saberes social, cultural e interpessoalmente edificadas e, nesse mesmo sentido, tem-se que a interpretação ambiental possui uma função social primordial na construção de um saber e de uma postura mais integradora e global. Outrossim, a interpretação ambiental possibilita – por meio da problematização das diversas disciplinas que integram a matriz curricular –, seja pela interdisciplinaridade ou pela transdisciplinaridade, a geração de novos saberes e novas maneiras de ver a realidade.

Nesse sentido, Vygotsky (1991) buscou construir uma nova abordagem teórica, fundamentada em estudos complexos e abrangentes sobre o desenvolvimento humano e sobre como os aspectos histórico-culturais são apropriados pelos indivíduos nos processos de aprendizagem. A partir da abordagem do autor, é possível observar que a interação tem papel fundamental no desenvolvimento da mente. Nesse processo, o ser humano necessita estabelecer uma rede de contatos com outros seres humanos para incrementar e construir novos conceitos.

Para Vygotsky (2007), fazia-se necessário investigar o processo de desenvolvimento humano, visto a partir da forma de interação que é desenvolvida pelo indivíduo no decorrer da sua trajetória de vida, desenvolvendo, para tanto, seus estudos pautados na teoria sócio-histórica. Tal pensamento procurou caracterizar os aspectos do comportamento humano e elaborar hipóteses a respeito de como essas características se formaram ao longo da história e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo.

Nesse sentido, os estudos de Vygotsky acerca da relação estabelecida entre o homem e a natureza e sobre como isso interfere não apenas na vida do indivíduo, mas na sociedade como um todo, fazendo com que a ação individual reflita de forma local e global, partiram das seguintes problematizações:

- (1) Qual a relação entre os seres humanos e o seu ambiente físico e social?
- (2) Quais as formas novas de atividade que fizeram com que o trabalho fosse o meio fundamental de relacionamento entre o homem e a natureza e quais são as consequências psicológicas dessas formas de atividade?
- (3) Qual a natureza

das relações entre o uso de instrumentos e o desenvolvimento da linguagem?
(VYGOTSKY, 2007, p. 3).

Assim, ao se utilizar da compreensão do homem como sujeito histórico, Vygotsky (1991) tentou explicar o desenvolvimento das funções psíquicas a partir das relações que cada sujeito desenvolve na sociedade e como isso afeta não só o contexto em que o indivíduo se encontra imerso, mas também a sociedade como um todo, demonstrando que:

[...] a realidade determina nossa experiência; que a realidade determina o objeto da ciência e seu método e que é totalmente impossível estudar os conceitos de qualquer ciência prescindindo das realidades representadas por esses conceitos. F. Engels assinala repetidas vezes que para a lógica dialética a metodologia da ciência é o reflexo da metodologia da realidade (VYGOTSKY, 1991, p. 289).

Portanto, a partir do entendimento do autor, a personalidade de um indivíduo só pode ser entendida se relacionada à sua gênese histórica, pois é por meio da compreensão histórica da natureza do homem que ele é visto como sujeito ativo na sociedade. Nesse contexto, a psicologia proposta por Vygotsky aborda o materialismo histórico e dialético para mostrar que as relações humanas são as responsáveis por promover o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, exclusivas do homem e resultantes das interações com a realidade, fazendo do homem um ser mutável.

A concepção de que a contextualização dos conhecimentos torna a aprendizagem significativa é resultante das teorias de aprendizagem construtivistas. Desse modo, os vínculos entre os aspectos cognitivos e afetivos e entre o individual e social, nas situações em que os conteúdos são assimilados, são relevantes, pois a aprendizagem é decorrente das interações entre sujeitos situados em um contexto social, cultural e histórico.

Nessa perspectiva, o cenário educacional na atualidade aponta a importância da contextualização dos conhecimentos nas propostas curriculares e nas metodologias de ensino e de aprendizagem. O processo de ensino-aprendizagem se organiza a partir do contexto sociocultural dos discentes, focado na aproximação entre os conteúdos abordados e a sua realidade vivencial. Assim, torna-se essencial, nas instituições educacionais, a valorização dos saberes locais, vinculados à prática e às experiências dos alunos (WILSON; MYERS, 2000). “‘Contexto’ está ligado a outra noção indefinida chamada ‘significado’. Sem contexto, palavras e ações não têm qualquer significado.” (BATESON, 1986, p. 23).

A aprendizagem se torna coerente quando é estabelecida a conexão entre os conteúdos ensinados e as experiências cotidianas do discente, pois, assim, eles conseguem entender as razões de determinados tópicos estarem sendo abordados pelos docentes, o que faz com que a contextualização do conhecimento seja imprescindível em qualquer disciplina que compõe a organização curricular. Nesse sentido, Kato e Kawasaki (2011, p. 36) afirmam que a imposição “da contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social”.

Sendo assim, a instituição educacional tem a função de propiciar a articulação entre os conhecimentos locais e globais, tanto científicos quanto culturais, a partir do prisma do enraizamento. A educação que possibilita a contextualização dos conhecimentos forma indivíduos enraizados.

O enraizamento é talvez a necessidade mais importante e mais desconhecida da alma humana. É uma das mais difíceis de definir. Um ser humano tem raiz por sua participação real, ativa e natural na existência de uma coletividade que conserva vivos certos tesouros do passado e certos pressentimentos do futuro. Participação natural, ou seja, ocasionada automaticamente pelo lugar, nascimento, profissão, meio. Cada ser humano precisa ter múltiplas raízes. Precisa receber a quase totalidade de sua vida moral, intelectual, espiritual, por intermédio dos meios dos quais faz parte naturalmente (WEIL, 2001, p. 43).

Para Antoni Zabala (1998), o modelo educativo tradicional prioriza as capacidades cognitivas em detrimento das capacidades afetivas, motoras, de relação interpessoal e de inserção ou atuação social. Consequentemente, os conhecimentos preferencialmente trabalhados nas instituições escolares são os conteúdos conceituais, por conseguinte, a concepção de aprendizagem é acumulativa e o processo de ensino é substancialmente baseado na transmissão uniformizadora do conhecimento.

Uma vez que a forma de ensino é transmissora e uniformizadora, os tipos de agrupamentos podem se circunscrever a atividades de grande grupo. Pelo mesmo motivo, a distribuição do espaço pode se reduzir à convencional de uma sala por grupo, com uma organização por fileiras de mesas ou classes. (ZABALA, 1998, p. 48).

O autor sobredito ressalta a necessidade da formação integral dos discentes para a promoção, no âmbito escolar, das capacidades cognitivas e afetivas. Ao abordar os conteúdos atitudinais, que envolvem valores, atitudes e normas, o autor destaca as

particularidades da aprendizagem desses conhecimentos. Ao fazê-lo, destaca que a aprendizagem desses conteúdos se relaciona com a diferente relevância dos aspectos cognitivos, afetivos ou comportamentais que os compõem.

Assim, os processos vinculados à compreensão e elaboração dos conceitos associados ao valor, somados à reflexão e tomada de posição que comporta, envolvem um processo marcado pela necessidade de elaborações complexas de caráter pessoal. Ao mesmo tempo, a vinculação afetiva necessária para que o que se compreendeu seja interiorizado e apropriado implica a necessidade de estabelecer relações afetivas, que estão condicionadas pelas necessidades pessoais, o ambiente, o contexto e a ascendência das pessoas ou coletividades que promovem a reflexão ou a identificação com os valores que se promovem (ZABALA, 1998, p. 47).

Esse vínculo é maior quando se trata das atitudes, que são as disposições para que se aja de determinado modo conforme valores estabelecidos, por exemplo, respeitar o meio ambiente. Isso se explica, pois as atitudes são produto ou reprodução dos símbolos, das imagens ou das experiências fomentadas com base em modelos oriundos dos indivíduos ou dos grupos aos quais estão ligados emocionalmente. As condutas de sujeitos que se consideram significativas influenciam, como contraste e exemplo, as atitudes dos demais.

Assim, é de suma importância destacar que, por meio da interpretação ambiental, torna-se possível verificar se as normativas legais, o PPC do IFMT – Campus Juína - e os diários de classe do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína - promovem a conexão dos educandos com o ambiente em que se encontram inseridos, uma vez que tal metodologia, quando utilizada de forma eficiente, promove a educação consciente do indivíduo sobre o meio ambiente.

Isso porque, a partir da interpretação ambiental como ferramenta metodológica para verificar a aplicação das questões ambientais na legislação em vigor, no PPC e nos diários do curso supracitado, será possível identificar se as categorias: (a) visão ampla de alcance local, regional e global; (b) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (c) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (d) perspectiva da sustentabilidade e (e) formação da cultura ambiental estão presentes e sendo abordadas, de forma eficiente, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do referido curso.

1.3.4 A Interpretação Ambiental como via metodológica para abordar as Questões Ambientais

Para Molina (2001, p. 81), “à medida que cresce o interesse em conhecer mais a natureza, na mesma proporção maior informação é requerida para satisfazê-lo”. Para tanto, existem os meios interpretativos, recursos utilizados para se atingir os objetivos básicos da interpretação ambiental. Nesse sentido, entende-se a interpretação ambiental como um recurso que possibilita promover uma efetiva Educação Ambiental, a partir dos métodos disponíveis na seara de estudo que, no caso desta dissertação, envolvem reconhecer – nos documentos que subsidiam e que expressam a prática de ensino dos docentes do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Juína – os seguintes elementos identificadores da interpretação ambiental, como metodologia para tratar das questões ambientais: (1) visão ampla de alcance local, regional e global; (2) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (3) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (4) perspectiva da sustentabilidade e (5) formação da cultura ambiental.

1.3.4.1 Visão ampla de alcance local, regional e global

As problemáticas ambientais se manifestam em nível local e, nas mais diversas situações, os sujeitos que moram em um determinado local são, concomitantemente, agentes e vítimas de parcela da degradação do meio natural. Eles são ainda os que mais têm possibilidades de diagnosticar essas condições, pois convivem cotidianamente com o problema e são, naturalmente, os maiores interessados em solucioná-lo.

Considerando-se, ainda, a globalização que, sob o ponto de vista de Giddens (1994), não se refere somente a um fenômeno econômico, mas também à transformação dos contextos da experiência social, fazendo com que as atividades cotidianas sejam afetadas por ocorrências que se passam, até mesmo, do outro lado do mundo e que, de igual maneira, os hábitos locais tenham consequências regionais e globais, não há como conceber um estudo que não entenda o local, o regional e o global, a partir de uma convivência diária, por meio de relações intrínsecas.

Portanto, é indispensável analisar as principais questões ambientais em nível local, regional, nacional e global, a fim de que os alunos se conscientizem das questões ambientais da sua localidade e de outras regiões do planeta. Isso pressupõe envolvê-los

em todas as etapas do processo, ou seja, na discussão do problema, no diagnóstico da conjuntura local, na busca de soluções viáveis, na efetivação de alternativas e na avaliação dos resultados (MARCATTO, 2002).

O ser humano, tão logo interpreta as questões ambientais, estará mais sensibilizado e predisposto a assumir uma nova posição que ele possa contribuir para que os danos ao meio ambiente possam ser minimizados de uma escala local para uma dimensão mais global (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 42, tradução nossa).⁸

Assim, retomando o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que foi aprovado durante a RIO-92 por educadores e ambientalistas, tem-se, no plano de ações, o destaque para a necessidade de “trabalhar os princípios deste Tratado a partir das realidades locais, estabelecendo as devidas conexões com a realidade planetária, objetivando a conscientização para a transformação” (VIEZZER; OVALLES, 1994, p. 32).

Observa-se, pois, a preocupação com o desenvolvimento de uma compreensão ampliada do meio ambiente, por meio de uma concepção holística em que tudo se conecta, como é o caso das questões problemáticas ambientais que retratam a sociedade e suas relações com o meio, decorrentes de ações e omissões inter-relacionadas.

1.3.4.2 Concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações

Para Keiny e Shashack (1987), que elaboraram um modelo pedagógico focado na abordagem sistêmica, a saída a campo propicia a observação de uma dada realidade ou fenômeno ambiental e a investigação de seus elementos e relações, com o objetivo de conceber um modelo sistêmico que possibilite alcançar um entendimento total do problema em estudo. Essa perspectiva de conjunto favorece distinguir e definir soluções mais adequadas, pois o processo de resolução de problemas pode, desse modo, prosseguir de forma apropriada. Nesse sentido, Sauvé (2005, p. 22) diz que:

[...] o enfoque sist mico permite conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais. A análise sistêmica possibilita identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e salientar as rela es entre seus componentes, como as rela es entre os elementos

⁸ El ser humano, em cuanto interprete las cuestiones ambientales, estará m s sensibilizado y predispuesto a asumir una nueva postura que pueda contribuir para que los da os al médio ambiente puedan ser minimizados desde una escala local hasta una dimensión m s global.

biofísicos e os sociais de uma situação ambiental. Esta análise é uma etapa essencial que autoriza obter em seguida uma visão de conjunto que corresponde a uma síntese da realidade apreendida. Chega-se assim à totalidade do sistema ambiental, cuja dinâmica pode ser percebida e compreendida melhor.

Giordan e Souchon (1991) abordam a concepção sistêmica, vinculada à utilização de um modo de trabalho interdisciplinar que seja capaz de considerar a complexidade dos fenômenos em questão. A análise de um ambiente em específico parte da compreensão dos vínculos entre os vários aspectos e do reconhecimento das relações de causa e efeito entre os eventos que constituem o aspecto estudado. Assim, é possível obter resultados mais satisfatórios na busca por soluções para os problemas ambientais.

Portanto, o ambiente deve ser pensado em sua totalidade, isto é, em seus elementos naturais, artificiais, tecnológicos e sociais, considerando a perspectiva histórica das condições ambientais presentes e futuras. É indispensável considerar a totalidade do ambiente, pois não é possível abordar as questões ambientais sem que se reflita sobre a cultura e as inter-relações dos seres humanos e destes com o meio natural.

Assim, é utilizada a perspectiva interdisciplinar com o propósito de que se obtenha uma visão global a partir de cada componente curricular específico. Os discentes se envolvem na organização de suas experiências de aprendizagem, garantindo a eles a oportunidade de tomar as decisões quanto aos problemas ambientais e de aceitar os seus efeitos (MARCATTO, 2002).

Para os educadores holísticos, o enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais encontra-se na origem de muitos problemas atuais. É preciso levar em conta não apenas o conjunto das múltiplas dimensões das realidades socioambientais, mas também das diversas dimensões da pessoa que entra em relação com estas realidades, da globalidade e da complexidade de seu “ser-no-mundo”. O sentido de global significa holístico, referindo-se à totalidade de cada ser, de cada realidade, e à rede de relações que une os seres entre si em conjuntos onde eles adquirem sentido (SAUVÉ, 2005, p. 26-27).

Ao longo da segunda metade do século XX, conforme González-Gaudio (2005), as discussões acerca da interdisciplinaridade estiveram presentes dentre as temáticas na área educacional. As concepções sobre a interdisciplinaridade evidenciam a demanda de novos significados do conhecimento que as disciplinas curriculares isoladas não viabilizam.

A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental realizada em Tbilisi (1977) traz, no prefácio, que a Educação Ambiental não é uma disciplina adicional a ser

acrescentada aos projetos pedagógicos “[...] exige a interdisciplinaridade, quer dizer, uma cooperação entre as disciplinas tradicionais, indispensável para poder se perceber a complexidade dos problemas do meio ambiente e formular soluções” (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005, p. 123).

Segundo o autor supracitado, o termo “dimensão” foi usado para caracterizar como seriam conduzidas as abordagens metodológicas e a inserção dos conteúdos no currículo. A dimensão ambiental era uma proposta que se infiltrava na organização curricular como um todo e não apenas no somatório de conteúdos e práticas educativas acerca de alguma questão do ambiente.

Temia-se que o manejo nesse aspecto não só fragmentaria o ambiental, como acontece com as demais matérias, como se evitaria a articulação com as diferentes áreas de conhecimento em busca de criar as relações interdisciplinares, que eram consideradas fundamentais para buscar aproximações mais apropriadas à construção de conhecimento e para a aprendizagem do ambiental (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005, p. 124).

No excerto acima, González-Gaudiano (2005) aponta sua preocupação quanto às limitações impostas pelo conhecimento fragmentado em disciplinas na procura de soluções para a crise ambiental, destacando a interdisciplinaridade como proposta viável para reestruturar o saber, a partir de uma compreensão mais holística dos problemas da sociedade.

Com isso, a partir dessa perspectiva holística, verifica-se a necessidade de que os sistemas educacionais abordem as questões ambientais a partir de uma análise integradora do meio ambiente, estabelecendo a relação entre seus elementos e fundamentando a concepção do homem como parte indissociável desse processo, reconhecendo, dessa forma, a interdependência entre os variados elementos que integram o meio ambiente.

E, para se ter uma educação capaz de comprometer o educando com a construção de um mundo melhor, de forma que suas ações se tornem efetivas no local em que está inserido, necessário se faz recorrer a caminhos metodológicos que possibilitem práticas participativas e significativas, pautadas nos elementos cognitivos, afetivos e técnicos do processo de ensino e aprendizagem.

1.3.4.3 Relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática

A abordagem interpretativa é a distinção precípua entre a interpretação ambiental e a simples transmissão do conhecimento. A educação extrapola a transmissão da informação acerca de um assunto, pois visa orientar por meio de um processo constante. É a representação das potencialidades e das possibilidades de interpretar as organizações e as transformações do espaço geográfico (CARVALHO; HERRERA, 2015).

Conforme Murta e Goodey (2002), por intermédio da interpretação ambiental, os significados dos fenômenos naturais são evidenciados a partir de experiências vivenciais e práticas, diferentemente da instrução verbal. A interpretação ambiental é uma atividade educacional que desvela os significados e as relações com o contexto natural, mediante a experiência direta com qualidade. Portanto, não se trata somente de informar algo, mas de despertar emoções, sentimentos e curiosidade nos envolvidos, estimulando ligações afetivas com a realidade interpretada.

É imprescindível que a interpretação ambiental, segundo Carvalho e Herrera (2015, p. 384), “provoque uma forte motivação no sujeito que aprende, que estimule nele a atenção voluntária, para gerar experiências afetivas, ao mesmo tempo em que o estimule para o processo de aquisição de conhecimentos.” Desse modo, a interpretação ambiental opera na perspectiva de garantir a conjunção dos aspectos cognitivos e afetivos do indivíduo que aprende.

A educação por uma vida sustentável estimula tanto o entendimento intelectual da ecologia como cria vínculos emocionais com a natureza. Por isso, ela tem muito mais probabilidade de fazer com que as nossas crianças se tornem cidadãos responsáveis e realmente preocupados com a sustentabilidade da vida; que sejam capazes de desenvolver uma paixão pela aplicação dos seus conhecimentos ecológicos à reformulação das nossas tecnologias e instituições sociais, de maneira a preencher a lacuna existente entre prática humana e os sistemas da natureza ecologicamente sustentáveis (CAPRA, 2006a, p. 15).

Para Murta e Goodey (2002), interpretação ambiental, enquanto exposição dos significados, consiste na compreensão dos fenômenos naturais, por meio de experiências práticas e interpretativas, em oposição à mera comunicação de informações e acontecimentos.

Os discentes devem ser incentivados a ter seu interesse a respeito da realidade vivenciada, o que os move a refletir e interagir de forma que suas perguntas e observações sejam críticas, de maneira que suas indagações sejam transformadas em novas interrogações teóricas inseparáveis das suas experiências. Nessa perspectiva, o discente entende o sentido do que é aprendido, por conseguinte, a sensibilidade e o afeto serão

trabalhados para compreender a interpretação ambiental como uma metodologia de projeto futuro, para assegurar uma aprendizagem durante toda a vida (CARVALHO; HERRERA, 2016).

Tilden (1957) considera que a interpretação não se propõe somente a informar, mas também a provocar nos indivíduos condições emocionais e vínculos afetivos com a realidade que está sendo interpretada. Essa provocação tem o intuito de transformar a interpretação em uma ferramenta para estimular mudanças nas atitudes dos sujeitos, no tocante ao meio ambiente, tornando-as determinantes em sua preservação.

Barros (2000) afirma que um dos modos de fazer a interpretação ambiental é por meio da educação ao ar livre, que se caracteriza por uma prática educativa que emprega, como recursos pedagógicos, os desafios presentes no meio natural e tem como propósito a formação dos seres humanos. Em razão disso, os conteúdos são abordados mediante atividades em ambientes naturais como caminhadas ecológicas, montanhismo, trilhas turísticas de interpretação em parques, dentre diversas outras formas de atuação próxima à natureza.

A interpretação ambiental pode potencialmente ser traduzida em atividade educacional, com ênfase no contato direto com o recurso que está sendo interpretado. Esse contato possibilita novas experiências e, além disso, revela significados através do uso de objetos originais. Assim, excursões são instrumentos que são utilizados de forma multidisciplinar, diversas áreas de conhecimento são articuladas [...] e abordagens transversais ao tema ambiental são promovidas, assim como a conscientização dos sujeitos envolvidos. Eles também fornecem um ambiente adequado para converter o lazer em um espaço educacional, no qual a aprendizagem se torna uma experiência viva (CARVALHO; HERRERA, 2016, p. 43, tradução nossa).⁹

Czapski (1998) ressalta a importância do emprego de diversos ambientes pedagógicos e de vários métodos para exprimir e construir conhecimentos a respeito do meio ambiente, priorizando atividades práticas e experiências pessoais. Além disso, segundo Marcatto (2002), torna-se imprescindível estabelecer uma relação, buscando, principalmente, oferecer subsídios para que os discentes compreendam as causas dos problemas naturais e desenvolvam novas atitudes acerca das questões ambientais

⁹ La interpretación ambiental potencialmente puede ser traducida en actividad educativa, con énfasis en el contacto directo con el recurso que se está interpretando; este contacto viabiliza nuevas experiencias, y, además, permite revelar significados a través del uso de objetos originales. Así, las excursiones son instrumentos que se utilizan de manera multidisciplinar, se articulan diversas áreas del saber [...] se propician abordajes transversales de la temática ambiental, así como la concienciación de los sujetos implicados. Además posibilitan un ambiente adecuado para convertir el ocio en un espacio educativo, en que el aprendizaje se vuelve una experiencia viva.

presentes na localidade em que residem. É preciso ainda salientar a difícil resolução das questões que envolvem o ambiente e, por conseguinte, o imperativo de formar as habilidades fundamentais para solucioná-las.

1.3.4.4 Perspectiva da sustentabilidade

Foi a partir da década de 70 que se viu a ampliação da discussão de desenvolvimento sustentável. Na esteira desse debate surgiu a Conferência da Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, com o objetivo precípua de evitar conflitos e garantir a manutenção da ordem, sem, contudo, explicitar como conciliar preservação e crescimento. No entanto, foi na Conferência de Estocolmo, a partir do relatório Brundtland, que foi concebido o conceito de sustentabilidade, chamando a atenção do mundo para novas formas de desenvolvimento econômico, com o mínimo de impacto sobre o meio ambiente (BRUNDTLAND, 1988).

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável surge na década de 70, com o nome de ecodesenvolvimento, baseado no crescimento econômico sustentado, que, em longo prazo, tem como condição necessária para melhoria das condições de vida da população, acompanhado de melhor distribuição das riquezas geradas, o respeito ao meio ambiente.

Conforme Marcatto (2002), quando se trata de Educação Ambiental, os conceitos principais são sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Para Ehlers (1996), eles abrangem o crescimento econômico, em consonância com a preservação do ambiente natural, incluindo os elementos culturais e sociais. São diversas as conceitualizações de sustentabilidade, mas Hueting e Reijnders (1998) entendem que esse termo pode ser entendido como equivalente ao uso do nosso entorno físico, de modo que suas funções primordiais se encontrem continuamente preservadas.

A expressão “Desenvolvimento Sustentável” foi empregada inicialmente no documento *Estratégia de Conservação Global (World Conservation Strategy)*, publicado em 1980, no *World Conservation Union*. Entretanto, foi em consequência do Relatório *Nosso Futuro Comum*, cuja publicação se deu em 1987, que o termo passou a ser conhecido em todo o mundo. Em conformidade com esse documento, “Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1988).

Na Conferência Rio 92, a Agenda 21 trouxe o conceito de desenvolvimento sustentável, inserindo-o no contexto das preocupações ambientais, sociais, culturais e econômicas atuais. Assim, é concebido como processo de ensino e de aprendizagem sustentável:

[...] aquele que garanta ao indivíduo a apropriação ativa e criadora da cultura, propiciando o fomento de seu auto-aperfeiçoamento constante, autonomia e autodeterminação em íntima conexão com os processos de socialização, compromisso e responsabilidade social, desenvolvimento integral da personalidade do educando, o transito progressivo da dependência à independência (auto-superação), assim como as habilidades e estratégias para aprender a aprender de forma constante (CARVALHO; HERRERA; ARBOLAEZ, 2006, s/p).

Portanto, torna-se imprescindível observar os elementos ambientais nos planejamentos de crescimento e desenvolvimento sustentáveis. Nos diversos países, transformações consideráveis precisam acontecer, baseadas em uma nova concepção global, para garantir esse novo paradigma de desenvolvimento racional, em que se aspira minimizar as consequências negativas impostas ao ambiente natural. A educação tem o papel de proporcionar a formação de valores adequados a esse modelo de desenvolvimento sustentável, possibilitando aos discentes a construção de conhecimentos e o interesse indispensáveis à conservação ambiental.

A EA, devidamente entendida, deveria constituir uma educação permanente, geral, que reaja às mudanças que se produzem em um mundo em rápida evolução. Essa educação deveria preparar o indivíduo, mediante a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe conhecimentos técnicos e qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva, com vistas a melhorar a vida e proteger o meio ambiente, prestando a devida atenção aos valores éticos. (DIAS, 2004a, p. 105).

Nessa direção, o processo de ensino e de aprendizagem sustentável pode ser compreendido como uma prática sistematizada de formação da cultura ambiental na instituição educacional, em consequência da responsabilidade socioambiental, planejado com base nos níveis de desenvolvimento real e potencial dos discentes, com objetivo de ocasionar a passagem para níveis superiores de desenvolvimento (CARVALHO; HERRERA; ARBOLAEZ, 2006).

Como se pode perceber, os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável são fundamentais para que os discentes possam desenvolver sua formação

acerca da cultura ambiental, cabendo aos docentes contribuir de forma didática, por meio do processo de ensino-aprendizagem, para a Educação Ambiental dos alunos.

Destarte, a cidadania será alcançada quando a educação exercer o seu papel na existência dos que pretendem, por meio dela, encontrar uma direção que lhes possibilite pensar e decidir na ótica da sustentabilidade.

1.3.4.5 Formação da cultura ambiental

A construção da cultura ambiental é decorrente do processo educativo escolar. Por conseguinte, a interpretação ambiental é um recurso indispensável no sentido de possibilitar que a Educação Ambiental seja consciente e intencional para a formação dessa cultura.

Assim, a interpretação ambiental, segundo Carvalho e Herrera (2016), ao ser promovida pela instituição escolar, visa à formação de uma cultura ambiental, na medida em que é um recurso para elucidar o lugar do ser humano em seu ambiente, com vistas a conscientizá-lo sobre o seu papel nessa interação, incentivar mudanças de atitudes e provocar a vontade de garantir a preservação dos recursos naturais.

O ser humano, enquanto intérprete das questões ambientais, estará mais sensível e predisposto a assumir uma nova postura que poderá contribuir para que os danos ambientais possam ser minimizados, desde uma escala local até uma dimensão global (CARVALHO; HERRERA, 2015, p. 386).

A interpretação ambiental viabiliza a promoção de condutas e práticas relevantes que tornam possíveis atingir resultados que favoreçam a formação de uma sociedade sustentável do ponto de vista social, cultural e econômico. Isso é de extrema relevância para conseguir a transformação do comportamento dos seres humanos frente aos problemas ambientais via aquisição da cultura ambiental. Para Carvalho e Herrera (2016, p. 25, tradução nossa)¹⁰,

[...] a cultura ambiental é o resultado da educação ambiental que o ser humano vem recebendo ao longo de sua existência, evidenciada na transformação de sua consciência social e individual; do sistema de conhecimentos, sentimentos, atitudes e valores relacionados aos problemas ambientais; e sua expressão nas relações entre os seres humanos, destes com a sociedade e com a natureza.

¹⁰ [...] la cultura ambiental es resultado de la educación ambiental que el hombre ha ido recibiendo durante toda su existencia, evidenciada en la transformación de su conciencia social y individual; del sistema de conocimientos, sentimientos, actitudes y valores relacionados con la problemática ambiental; y su expresión en las relaciones entre los seres humanos, de estos con la sociedad, y de esta con la naturaleza.

No entanto, pode-se afirmar que só é possível conquistar a cultura ambiental quando se leva em conta as potencialidades que fornece o enfoque interdisciplinar. Isso significa que uma educação convencional, conservadora, de tendência monodisciplinar, desintegrada da realidade comunitária, representa, em verdade, um obstáculo à formação da cultura ambiental.

Ainda de acordo com Carvalho e Herrera (2016), o processo de formação da cultura educacional deve ser pensado a partir das categorias pedagógicas, educacionais e de formação, com o intuito de preparar as pessoas para estabelecerem uma relação de equilíbrio com o meio natural, utilizando dos benefícios proporcionados pela natureza para a construção de uma sociedade sustentável. Desse modo, os autores supraditos (p. 22, tradução nossa)¹¹ ressaltam que “[...] a formação de uma cultura ambiental deve passar pelo processo educativo. Nesse sentido, o processo educativo deve ser consciente e intencional para contribuir na formação da cultura ambiental”.

A cultura ambiental não se limita a amenizar os problemas causados pela degradação ambiental, resultantes do desenvolvimento predatório, uma vez que é dirigida ao fomento das modificações qualitativas decorrentes da consciência social. Por sua vez, somente a reprodução ilimitada dessas modificações será capaz de nos conduzir à supressão de nossa identidade particular e à paralisação das perspectivas reais de desenvolvimento (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2000).

Conforme Roque (2003), o conceito de cultura ambiental, direcionado para o desenvolvimento sustentável, compreende um conjunto de valores materiais e espirituais formados pela humanidade no curso da atividade sócio-histórica, com a intenção de atender às necessidades objetivas da sociedade, por intermédio de um processo sustentável de mudanças do meio natural, que identifica o período histórico atingido no desenvolvimento social.

Conforme Carvalho e Herrera (2016), a cultura ambiental acarreta um conjunto de conhecimentos, sentimentos, atitudes e valores que atuam para definir as formas de relacionamento entre os seres humanos e o patrimônio natural e cultural, voltadas para o estabelecimento de padrões de desenvolvimento sustentável.

Está implícito no conceito de interpretação ambiental a intenção formativa de uma cultura ambiental, sobretudo no âmbito educacional, quando compreende que a interpretação é uma arte de explicar o lugar do homem em seu meio, a

¹¹ [...] la formación de una cultura ambiental debe pasar por el proceso educativo. En este sentido, el proceso educativo debe ser de forma consciente e intencional para contribuir a formar la cultura ambiental.

fim de aumentar a consciência deste sobre a importância desta interação, e despertar nele um desejo de contribuir para a conservação do meio ambiente. (CARVALHO; HERRERA, 2015, p. 382).

Nesse contexto, a ecocidadania se expressa pela atuação individual e coletiva, empregada, de modo permanente e consciente, na preservação do equilíbrio do meio natural, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida e compreendendo a defesa da qualidade do meio ambiente como um valor intrínseco ao exercício da cidadania.

Ecocidadania/cidadania planetária é um conceito utilizado para expressar a inserção da ética ecológica e seus desdobramentos no cotidiano, em um contexto que possibilita a tomada de consciência individual e coletiva das responsabilidades tanto locais e comunitárias quanto globais, tendo como eixo central o respeito à vida e a defesa do direito a esta em um mundo sem fronteiras geopolíticas. Nesse conceito, amplia-se o destaque ao sentimento de pertencimento à humanidade e a um planeta único (LOUREIRO, 2008, p. 76).

Portanto, o trabalho pedagógico direcionado para a formação de uma cultura ambiental deve ser desenvolvido com o objetivo de favorecer a formação de uma consciência global, fundamentado no contexto local das questões pertinentes aos discentes para que estes possam adquirir comportamentos concatenados com os valores relacionados à defesa e à melhoria do ambiente. Indubitavelmente, nada disso funcionará se os discentes não conseguirem estabelecer relações entre o que é aprendido e sua realidade cotidiana específica, entre os conhecimentos novos com os assimilados, ou seja, se não for significativo para eles.

Nessa perspectiva, a escola deve ser entendida como um local essencial para os debates e as discussões acerca da consciência ambiental, uma vez que compete ao sistema educacional a formação de cidadãos críticos e responsáveis, promovendo mudanças de hábitos, atitudes e valores de cidadania, que, conseqüentemente, acarretarão mudanças sociais.

Segundo Reigota (1999), a Educação Ambiental, como perspectiva educativa, realizada por meio de um viés transversal presente em todas as disciplinas, permite focar nas relações entre a humanidade e o meio natural, sem deixar de lado as suas especificidades, ressaltando, assim, a importância da ampliação dos estudos sobre a utilização da interpretação ambiental como recurso imprescindível para verificação de como estão ocorrendo as abordagens educacionais das temáticas voltadas para as questões ambientais.

Diante do que foi debatido até o momento, resta claro que a realização de pesquisas, a partir da interpretação ambiental, é de extrema relevância para o meio acadêmico, uma vez que se faz urgente discutir a importância de tal recurso metodológico como forma de identificar as lacunas existentes na prática da Educação Ambiental escolar e de propor alterações no processo educativo, fazendo com que a educação se dê efetivamente como um referencial transformador, pois a sobrevivência humana depende da relação estabelecida entre o homem e a natureza.

Assim, a metodologia empregada nesta pesquisa objetiva caracterizar o cenário no qual foi realizada a investigação. Desse modo, identifica os documentos oficiais do sistema educacional brasileiro e os do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso que foram analisados. Por fim, indica as fases de desenvolvimento do estudo, explicitando os processos para abordagem e análise dos dados a fim de que os objetivos possam ser alcançados, conforme apresentado no próximo capítulo.

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

A abordagem qualitativa se caracteriza pela busca de informações que levem o pesquisador a seguir vários caminhos, ou seja, emprega diversos procedimentos e instrumentos de constituição e análise dos dados. As informações coletadas podem ser obtidas e analisadas de diversas formas, de acordo com o propósito que se pretende alcançar (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Dentre as abordagens qualitativas, a pesquisa documental tem como fonte os documentos (SEVERINO, 2007). Estes abrangem “leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão até livros, estatísticas e arquivos escolares” (LÜDKE; ANDRÉ, 2017, p. 45).

Segundo Manini (2002), o documento é o testemunho da efetivação da atividade humana. Cellard (2008) concorda ao alegar que os documentos se mantêm como evidência das atividades individuais e coletivas sucedidas em um passado recente. Os documentos nos permitem uma observação mediada da realidade.

Dessa forma, é possível afirmar que, na pesquisa documental, os dados obtidos são exclusivamente oriundos de documentos, com a finalidade de retirar as informações presentes neles. Contudo, somente é definida como documental quando essa é a única abordagem qualitativa, ou seja, é empregada como método autônomo (FLICK, 2009).

Nesse tipo de pesquisa, utiliza-se a análise documental, em que o pesquisador busca selecionar, examinar e interpretar os dados. O objeto de estudo, o problema para o qual se quer uma resposta, definirá os documentos que serão averiguados na pesquisa. Assim, compete ao pesquisador o trabalho de encontrar, selecionar e analisar os documentos adequados ao estudo.

As fontes selecionadas para a pesquisa são os documentos legais do Sistema Educacional Brasileiro pertinentes à Educação Ambiental, ao Ensino Médio e à Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Leis, Decretos e Resoluções); o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, vigente de 2015 a 2017, e os registros dos professores, isto é, os diários de classe, referentes ao Projeto supracitado.

Por se tratar de uma pesquisa documental, não haverá a execução de entrevistas de docentes e não serão utilizados o emprego de questionário nem a observação de campo

(aula) enquanto técnicas de coleta de dados. Além disso, em nenhum momento, será realizada a identificação dos sujeitos responsáveis pela elaboração dos documentos.

A princípio, a pesquisa se concentrou nos documentos oficiais e, posteriormente, nos documentos institucionais provenientes do estudo de caso da prática de ensino dos docentes do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína.

O passo inicial nesse processo é a caracterização do tipo de documento utilizado. Bellotto (2002) estabelece que os documentos públicos e os notariais podem ser divididos em três categorias documentais. A primeira delas são os documentos dispositivos normativos que envolvem decisões de autoridades e que, rigorosamente, devem ser cumpridas pelos subordinados. São provenientes dos Poderes Legislativo ou Executivo ou, ainda, de autoridades administrativas com poder de decisão. A segunda categoria é a dos documentos testemunhais, definidos como aqueles que sucedem o cumprimento de um ato dispositivo, que podem ser de assentamento: os concebidos por registros oficialmente escritos sobre fatos ou ocorrências. A terceira é constituída por documentos informativos, os quais são opinativos/enunciativos e esclarecem questões contidas em outros documentos.

Além disso, o documento diplomático é ato administrativo da manifestação unilateral de vontade da administração, garantindo obrigatoriedade da imposição. Portanto, as Leis e os Decretos são documentos que podem ser caracterizados como documentos diplomáticos dispositivos normativos descendentes. As Resoluções são caracterizadas como documentos dispositivos normativos descendentes. “Ato emanado de órgão colegiado registrando uma decisão ou uma ordem no âmbito de sua área de atuação” (BELLOTTO, 2002, p. 87). A mesma classificação pode ser dada aos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os Projetos Pedagógicos de Cursos no IFMT são aprovados por meio de Resoluções pelo Conselho Superior (CONSUP), que é um órgão colegiado com função consultiva e deliberativa. Portanto, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, que será analisado neste estudo, é um documento dispositivo normativo descendente (BELLOTTO, 2002).

A regulamentação que trata da obrigatoriedade, das características, da composição e dos prazos dos diários é estabelecida pela Resolução n.º 104, de 15 de dezembro de 2014, que aprova a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Assim, trata-se de um documento dispositivo normativo

descendente. Entretanto, por suas peculiaridades e propriedades, os diários dos docentes podem ser caracterizados como documentos não diplomáticos testemunhais de assentamentos (BELLOTTO, 2002).

A Resolução n.º 104, de 15 de dezembro de 2014, estabelece, no art. 80, que “O Plano de Ensino se refere ao planejamento do componente curricular, por unidades, e deverá traduzir a proposta pedagógica da instituição, além de definir e operacionalizar toda a ação escolar existente no Projeto Pedagógico de Curso.” Portanto, não serão examinados os planos de ensino relacionados a esse Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio.

Serão analisados todos os diários de classe do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, composto de quatorze disciplinas do núcleo de formação geral e quatorze do núcleo de formação profissional do curso.

Os documentos legais do Sistema Educacional Brasileiro que serão analisados são:

- **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- **Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- **Resolução n.º 2, de 30 de janeiro 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- **Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- **Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio 2000:**
 - ✓ Parte I – Bases Legais.
 - ✓ Parte II – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.
 - ✓ Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
 - ✓ Parte IV – Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Uma vez definidos os documentos, proceder-se-á a Análise de Conteúdo. Esse método surgiu no final do século passado e, desde então, vêm sendo desenvolvidas diversas abordagens.

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAES, 1999, p. 2).

Embora vários autores apresentem múltiplos detalhamentos do processo da análise de conteúdo, nesta pesquisa será adotada a perspectiva de Laville e Dionne (1999), que o dividem nas seguintes etapas:

- **Fase preparatória:** trata-se da coleta e da primeira organização do material. Essa fase é imprescindível para facilitar o uso dos documentos, permitir ao pesquisador localizá-los com rapidez no processo de análise e de interpretação em função das suas questões.
- **Recorte dos conteúdos:** consiste em efetuar um recorte dos conteúdos em unidades que serão ordenadas dentro de categorias. Essas unidades irão compor as unidades de análise, denominadas, ainda, como unidades de classificação ou de registro. A unidade precisa ser composta por partes de conteúdo com sentido em si mesmo.
- **Definição das categorias analíticas:** os recortes dos conteúdos por unidades, agrupados por sentido, serão organizados por categorias analíticas. Para a definição das categorias foi utilizado o Modelo Fechado que consiste em estabelecê-las *a priori*, partindo-se do constructo teórico.
- **Categorização final das unidades de análise:** a categorização final diz respeito a um exame de revisão da alocação dos conteúdos e sua categorização com base em um processo interativo peculiar, do modelo circular da abordagem qualitativa.
- **Análise e interpretação:** será utilizado o “emparelhamento” como modo de análise e interpretação qualitativa. Para Laville e Dionne (1999),

[...] consiste em emparelhar ou, mais precisamente, em associar os dados recolhidos a um modelo teórico com a finalidade de compará-los. Essa estratégia supõe a presença de uma teoria sobre a qual o pesquisador apóia-se para imaginar um modelo do fenômeno ou da situação em estudo. Cumpre-lhe em seguida verificar se há verdadeiramente correspondência entre essa construção teórica e a situação observável, comparar seu modelo lógico ao que aparece nos conteúdos, objetos de sua análise. A qualidade da organização

lógica do quadro operacional mostra-se aqui primordial, pois a grade de análise que dela emerge torna-se não só o instrumento de classificação, mas também o de toda a análise-interpretação dos conteúdos (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 227).

Segundo Laville e Dionne (1999), as categorias devem apresentar algumas propriedades: pertinência, exaustivas o máximo possível, não numerosas excessivamente e precisas. Assim, a partir da construção teórica foram extraídas as subcategorias da categoria 'interpretação ambiental', apresentadas no capítulo anterior: (1) visão ampla de alcance local, regional e global; (2) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (3) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (4) perspectiva da sustentabilidade e (5) formação da cultura ambiental.

Nesse sentido, é importante ressaltar a importância do uso da interpretação ambiental como metodologia para debater questões ambientais em sala de aula e promover um sistema educacional que trabalhe com atitudes e formação de valores junto aos educandos. Esse trabalho deve partir da realização de ações práticas vinculadas ao contexto das metodologias teóricas e é essencial para a conscientização do indivíduo quanto à importância da manutenção e da conservação ambiental do local em que está inserido. Com isso, haverá uma diminuição do desequilíbrio existente na relação do homem com a natureza, o que auxiliará e promoverá a transformação dos hábitos da sociedade, que, ao adotar novas posturas, irá colaborar para a diminuição do impacto ambiental e contribuir para a preservação dos recursos ambientais.

No entanto, cabe às instituições educacionais incentivar a emergência de um pluralismo participativo no viés ambiental, pautado em um modelo de formação, o qual privilegia a participação do cidadão na regulamentação das instituições-chave da sociedade. Assim, a interpretação ambiental como instrumento metodológico para o entendimento e mudança de postura quanto às questões ambientais é essencial para a compreensão de que os bens fornecidos pelo meio ambiente são recursos de valor, com finitude e indispensáveis à vida.

Atingir tal compreensão é urgente e necessário, já que o desconhecimento do custo representado pela utilização dos recursos naturais motiva o consumo inconsequente. A interpretação ambiental é, também, relevante para a definição dos problemas provocados pela ação do ser humano no meio ambiente e a promoção de soluções para a mudança de hábitos e condutas, a partir do desenvolvimento de habilidades junto aos educandos, para

a concepção de uma análise crítica, e a consequente geração de ações preventivas e de mitigação de riscos.

E, finalmente, estudar as regulações nacionais vigentes e os documentos institucionais do IFMT – Campus Juína - é fundamental para entender, de forma sistêmica, até que ponto a interpretação ambiental tem sido utilizada como recurso metodológico para o entendimento da interdependência das variáveis ligadas aos aspectos sociais, econômicos e ambientais, por meio de categorias identificadoras que permitam melhores decisões para a prevenção e a solução de problemas ambientais.

A partir dessa perspectiva, no próximo capítulo, serão efetuadas as análises no sentido de verificar se as normativas educacionais brasileiras respaldam a prática de ensino a partir da utilização da interpretação ambiental como via metodológica para abordar e ampliar o debate das questões ambientais no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – Campus Juína.

CAPÍTULO 3 - INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA

Uma vez que os problemas ambientais atuam e geram consequências não apenas em âmbito local e regional, mas também em âmbito global, muitas são as soluções propostas, a começar pela união de diversos países em favor da redução dos impactos negativos no meio ambiente. Assim, a verificação do uso de recursos oriundos da interpretação ambiental para uma efetiva implantação da Educação Ambiental no sistema educacional pode se tornar uma estratégia de enfrentamento dos referidos problema por parte do poder público, responsável não só pela manutenção e preservação do meio ambiente, bem como pela sensibilização das pessoas para a necessidade de um meio ambiente equilibrado e saudável para todos.

Desse modo, ao se trabalhar o conhecimento de que o ambiente é um bem comum e o equilíbrio deste é um direito e um dever de todos, pode-se afirmar que, ao se propagar valores humanos e se trabalhar a interpretação ambiental como via metodológica para abordar as questões ambientais no sistema educacional, torna-se possível a disseminação da noção do quanto é essencial para a sobrevivência do planeta o respeito à natureza, o bem comum de toda a sociedade.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que o currículo, como ferramenta da cidadania, deve contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que preparem e despertem o ser humano para a prática de atividades seja na vida em sociedade, na fase produtiva, seja na experiência subjetiva, visando à integração do indivíduo com o meio em que se insere.

3.1 As Questões Ambientais à luz da Legislação Brasileira

Existem vários artigos, capítulos e leis brasileiras importantes para a Educação Ambiental. Uma das primeiras leis que cita a Educação Ambiental é a Lei Federal n.º 6.938, de 1981, que institui a “Política Nacional do Meio Ambiente”. A lei aponta a necessidade de que a Educação Ambiental seja oferecida em todos os níveis de ensino.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, reafirmou os princípios definidos na Constituição com relação à Educação Ambiental ao dispor que:

A Educação Ambiental será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade (BRASIL, 1996).

No ano de 2000, foram divulgados os novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM, compostos de quatro partes, a saber: Parte I - Bases Legais; Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Com isso, os PCNs (2000) buscam enfatizar o uso da interdisciplinaridade e do desenvolvimento da cidadania dos educandos, estabelecendo temas especiais a serem discutidos pelo conjunto das disciplinas da escola. Assim, ainda que os referidos temas não se constituam em disciplinas específicas, compõem os chamados temas transversais, dentre os quais está o meio ambiente.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC, 2000), por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), propõe uma nova perspectiva sobre as questões ambientais, destacando a importância de incluí-las como uma questão transversal dos currículos escolares intrínsecas a toda a prática educacional. A importância de educar futuros cidadãos brasileiros de forma responsável e com sensibilidade ambiental é reconhecida, portanto faz-se essencial relacionar a educação com a vida do aluno e prepará-lo, para que possa decidir e atuar em sua realidade socioambiental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) preconizam que a perspectiva ambiental seja um modo de ver o mundo em que se evidenciam as inter-relações e a interdependência dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida. Em termos de educação, essa perspectiva contribui para evidenciar a necessidade de um trabalho pedagógico vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da corresponsabilidade, da solidariedade e da equidade.

A Lei n.º 9.795/99, Lei da Educação Ambiental, como ficou conhecida, regulamentou o comando constitucional, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dando outras providências, reconhecendo a Educação Ambiental como um componente urgente, essencial e permanente em todo processo educativo (BRASIL, 1999).

Percebe-se, ainda, que a lei incluiu em seu conceito de Educação Ambiental (art. 1º) a ideia de sustentabilidade, de índole constitucional, pois o uso sustentável dos

recursos naturais deve atender não só as necessidades da geração presente, mas dar possibilidade às gerações futuras de suprirem as suas, sendo uma meta a ser alcançada pela sociedade, conforme determinou o caput do art. 225 da Constituição e, com a regulamentação na lei infraconstitucional, a Educação Ambiental é vista como um fator primordial para a superação do desafio da sustentabilidade.

A sustentabilidade almejada pelo diploma jurídico, segundo o art. 3º da lei, deve ser buscada por meio do engajamento da sociedade na conservação, na recuperação e na melhoria do meio ambiente. A lei determina ações às instituições educativas, aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), aos meios de comunicação de massa, às empresas, às entidades de classe e às instituições públicas e privadas, cabendo ao poder público incentivar a difusão dessas ações. Além disso, como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo a sociedade como um todo a manter a atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

A Educação Ambiental vem se tornando cada vez mais um instrumento de transformação social essencial para a discussão, em diferentes âmbitos e contextos, das questões ambientais. O legislador demonstrou que a sustentabilidade é um pilar que deve orientar a aplicação da Lei da Educação Ambiental para a formação de uma consciência ambiental que reduza destruição e degradação do meio ambiente, a fim de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, em concordância com o que determina a Constituição Federal de 1988.

Nessa perspectiva, tem-se ainda o Decreto n.º 4.281, de 2002, que, assim como o PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental) - Lei n.º 9.795, de 1999, pressupõe que o processo de Educação Ambiental se torna eficaz na medida em que possibilita aos indivíduos tornarem-se sujeitos sociais capazes de entender a complexidade da relação natureza x sociedade e comprometer-se a atuar em favor da prevenção de danos ambientais. Dessa forma, a Educação Ambiental contribui para a ampliação do nível de consciência individual e coletiva das questões ambientais, acarretando em ajuste de condutas voltado para a sustentabilidade decorrente de um equilíbrio entre aspectos sociais, econômicos e ambientais. Nesse contexto, a Educação Ambiental assume relevante papel na questão ambiental, ganhando uma política de atuação específica em âmbito nacional por meio da Lei n.º 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto n.º 4.281/2002.

Em consonância com a Lei e o Decreto supracitados, a Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, do Ministério da Educação, estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), cuja finalidade precípua foi a de estimular a reflexão crítica e a orientação dos sistemas educativos quanto à formulação, execução e avaliação de seus projetos institucionais e pedagógicos. Para tanto, os projetos deverão ser construídos, respeitando os princípios da Educação Ambiental constantes do referido ordenamento.

Nesse mesmo ano, o MEC, por meio do Conselho Nacional de Educação, já havia editado a Resolução CNE/CBE n.º 2, em 30 de janeiro de 2012, definindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Tal dispositivo legal contou com o destaque para as questões ambientais, por meio de uma Educação Ambiental “com tratamento transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares” (BRASIL, 2012a).

Ainda em 2012, o MEC, por meio da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, editou, em 20 de setembro de 2012, a Resolução CNE/CBE n.º 6, definindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no qual destaca no inciso IX do artigo 6º, dentre os seus principais critérios, a “articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais [...]” (BRASIL, 2012c), demonstrando a preocupação da inserção das problemáticas ambientais em todos os níveis escolares.

Assim, busca-se verificar se a legislação vigente no país utiliza a interpretação ambiental como ferramenta essencial para entender as questões ambientais, a partir da análise de categorias essenciais como: a visão ampla de alcance local, regional e global; a concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; a relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; a perspectiva da sustentabilidade e, ainda, a formação da cultura ambiental.

3.2 Interpretação Ambiental: visão ampla de alcance local, regional e global, o que dizem as leis

Ao se considerar a civilização contemporânea, percebe-se, ainda, o pensamento antropocêntrico em que o homem se desvincula da responsabilidade da preservação e da manutenção ambiental, fazendo com que não perceba que suas ações geram um efeito

sobre o meio ambiente e, também, com que ele não reflita nem reveja suas condutas com o intuito de minimizar as consequências e os impactos negativos sobre a natureza (VASCONCELOS, 1997).

Em que pese tal pensamento, a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, ao dispor sobre a Educação Ambiental, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental e deu outras providências, estabelecendo, no inciso VII do artigo 4º, como princípio da Educação Ambiental, o tratamento integrado das “questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais” e, no inciso V do artigo 5º, como finalidade fundamental, “o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada [...]” (BRASIL, 1999).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Bases Legais (2000), em sua Parte I, explicitam a importância de se considerar o “meio ambiente imediato da escola, da vizinhança, do lugar onde se vive” (p. 81), com o foco na realidade presente. O estudo das Ciências da Natureza, das Linguagens e da Matemática é imprescindível para formar o comportamento ambientalmente responsável, o qual é importante para o entendimento dos problemas ambientais próximos e para incentivar a ação para solucioná-los.

No mesmo sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Parte III) - evidenciam que as aquisições do conhecimento nessas áreas podem ser orientadas de modo a incentivar o real envolvimento e a responsabilidade dos discentes, debatendo ações viáveis no contexto em que se encontram, “desde a difusão de conhecimento a ações de controle ambiental ou intervenções significativas no bairro ou localidade, de forma a que os alunos sintam-se de fato detentores de um saber significativo” (p. 54).

Nesse ponto de vista, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Ciências Humanas e suas Tecnologias (Parte IV) – explicitam a necessidade de se investigar as relações entre conservação e destruição da vida na Terra, considerando os aspectos culturais, políticos, tecnológicos e econômicos quanto aos efeitos sobre o meio natural nos diversos níveis “**local, regional, nacional e global**” (BRASIL/PARTE IV, 2000, p. 35, grifo nosso).

É dentro desse contexto que as questões ambientais precisam ser analisadas sobre o prisma local, regional, nacional e internacional, de maneira que os discentes reconheçam as condições do meio natural nos diversos espaços geográficos do Planeta. Assim, inicia-se com a atividade de rever o ambiente local, organizando as atividades

com foco nos problemas concretos que se apresentam à comunidade para, posteriormente, focar os aspectos do ambiente em um cenário mais amplo.

A Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, fixa, dentre seus objetivos, conforme inciso I do artigo 1º, o favorecimento da formação humana dos indivíduos concretos situados em um meio ambiente, em um contexto social, histórico e cultural específico. Além disso, no parágrafo 2º do artigo 15, define que, na elaboração dos currículos, é imprescindível valorizar não só as comunidades de vida dos discentes, mas também os biomas e os territórios onde estão situadas as instituições educacionais. O artigo 17, alínea b do inciso II, determina que a escola e suas práticas curriculares e educativas devem levar em consideração a interdependência entre ambiente e qualidade de vida nas sociedades humanas nos vários âmbitos local, regional e planetário.

A Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estipula, no inciso IX do artigo 6º, como princípio da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a integração com o desenvolvimento social, econômico e ambiental dos territórios onde esses cursos serão implementados, respeitando as demandas locais das áreas urbanas e rurais.

Nesse sentido, a interpretação ambiental atua como um componente importante para se refletir e repensar as teorias e práticas que fundamentam as ações educativas, devendo ocorrer de forma interdisciplinar, voltada para a solução de problemas locais, uma vez que, de acordo com Dias (2004b), as problemáticas ambientais devem ser inicialmente entendidas em seu contexto local, para, em seguida, serem entendidas em seu contexto global.

Assim, percebe-se nas regulamentações vigentes um percurso que busca inserir a problemática das questões ambientais a partir da visão de concepção local, regional e global de forma inter-relacionada, fazendo com que o uso da interpretação ambiental, enquanto prática metodológica inserida no contexto educacional, possibilite, conforme Giddens (1994), uma mudança de paradigma da visão fragmentada dos saberes, de forma que valores como o da proteção ambiental, da responsabilidade entre as gerações e do equilíbrio ecológico, possam ser incorporados às normas relativas ao meio ambiente, criando diversos instrumentos protetivos, fazendo com que se busque a preservação do ambiente natural, por meio de novas posturas diante do meio em que se vive.

3.3 Interpretação Ambiental: concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações à luz da legislação vigente

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece no art. 26 que os currículos da Educação Básica, da qual o Ensino Médio constitui a etapa final, “devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.” Além disso, explicita também no §1º que, impreterivelmente, devem englobar “o estudo da língua portuguesa e da matemática, o **conhecimento do mundo físico e natural** e da realidade social e política, especialmente do Brasil”. O §7º, vigente no período de elaboração e durante a implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, incorporado pela Lei n.º 12.608, de 10 de abril 2012, determina que os currículos do Ensino Médio “devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a **Educação Ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios**”. (BRASIL, 1996, grifos nossos).

Esse princípio coloca a EA numa abordagem *holística*, ou seja, uma abordagem integral, do todo, considerando todos os aspectos da vida. Para se compreender a complexidade da questão ambiental, seria necessário compreender a complexidade do próprio ambiente, das suas interdependências ecológicas, políticas, econômicas, sociais etc. (DIAS, 2004a, p. 113).

Nessa perspectiva, a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, estabelece como princípios básicos da Educação ambiental, no artigo 4º, a abordagem holística (inciso I); o enfoque do meio natural na sua totalidade, observando a interface do ambiente com os demais aspectos sociais, econômicos e culturais (inciso II) e o tratamento pelo viés da interdisciplinaridade das concepções educativas (inciso III). Dentre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, estipula a compreensão integrada da natureza com as questões ecológicas, econômicas, psicológicas, legais, sociais, políticas, científicas, culturais e éticas (Art. 5º, inciso I). Ademais, delibera que a Educação Ambiental deve ser abordada por intermédio de prática educativa integrada, contínua e permanente no currículo escolar de todos os níveis e modalidades de ensino, sendo possibilitado o estabelecimento de disciplina específica somente em casos particulares, conforme artigo 10, parágrafos 1º e 2º.

O Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, determina a articulação da Educação Ambiental às disciplinas curriculares de forma transversal, contínua e permanente na organização curricular de todos os níveis e modalidades de ensino (Art. 5º, inciso I).

O que se configura a partir dessas regulamentações é que o pensamento interdisciplinar, no contexto da contemporaneidade, deve partir da premissa de que toda forma de conhecimento deve estabelecer um diálogo com várias outras fontes de saberes, enriquecendo as possibilidades de relações entre os indivíduos e com o mundo (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – Parte III (2000) - destacam que:

A tecnologia, instrumento de intervenção de base científica, pode ser apreciada como moderna decorrência sistemática de um processo, em que o ser humano, parte integrante dos ciclos e fluxos que operam nos ecossistemas, neles intervém, produzindo modificações intencionais e construindo novos ambientes. Estudos sobre a ocupação humana, através de alguns entre os diversos temas existentes, aliados à comparação entre a dinâmica populacional humana e a de outros seres vivos, permitirão compreender e julgar modos de realizar tais intervenções, estabelecendo relações com fatores sociais e econômicos envolvidos. (p. 17).

Nessa perspectiva, a degradação ambiental da água, do solo ou do ar, nas áreas urbanas ou rurais, precisa ser tratada não apenas pelas Ciências da Natureza, mas também pelas Ciências Humanas, na medida em que o ambiente é uma temática que ultrapassa os limites disciplinares, caso se queira que os problemas socioambientais sejam apropriadamente abordados “num exemplo da interdisciplinaridade imposta pela temática real” (BRASIL/PARTE III, 2000, p. 8).

O documento acima mencionado evidencia que as intenções educativas envolvem entender o meio natural “como uma intrincada rede de relações, um todo dinâmico, do qual o ser humano é parte integrante, com ela interage, dela depende e nela interfere, reduzindo seu grau de dependência, mas jamais sendo independente” (p. 20). Abarca, ainda, reconhecer os seres humanos como sujeitos e pacientes das mudanças provocadas por eles mesmos, ao mesmo tempo em que proporciona uma visão sistêmica do ambiente e de seus processos.

Indiscutivelmente, o saber organizado como ciência gerou ou trouxe explicações para o saber tecnológico e, muitas vezes, o saber tecnológico antecedeu o saber cientificamente organizado. [...] propõe-se, no segundo momento, evidenciar como os saberes científico e tecnológico contribuíram para a sobrevivência do ser humano. Na luta pela sua sobrevivência, o ser humano extrai e sintetizou materiais a partir da biosfera, hidrosfera, litosfera e atmosfera. Nesses processos, ele afetou seu **ambiente**, modificando-o e degradando-o. Dessa maneira, os conteúdos a serem abordados nessa fase devem se referir aos materiais extraídos e sintetizados pelo ser humano, bem como aos materiais introduzidos no ambiente em decorrência dos processos de fabricação e de uso. **Devem abordar as implicações econômicas, sociais e políticas dos sistemas produtivos agrícola e industrial.** (BRASIL/PARTE III, 2000, p. 35, grifos nossos).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Ciências Humanas e suas Tecnologias (Parte IV) – destacam a importância de se examinar e verificar, de modo interdisciplinar, as ligações entre “preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza [...]” (p. 35).

Assim, em que pese ser responsabilidade do Estado proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, tal prerrogativa também recai sobre o indivíduo e a sociedade. Isso porque o princípio da preservação consiste na aplicação de regras de comportamento que busquem afastar ou antecipar os riscos de agressão ao meio ambiente. Para Czapski (1998), a importância da prevenção está diretamente relacionada ao fato de que, após a ocorrência de um dano ambiental, a sua reconstituição é praticamente impossível, pela dificuldade que se terá em recompor a fauna, a flora e todos os demais componentes ambientais, fazendo-os interagir novamente em equilíbrio, como se dava anteriormente ao dano praticado.

Em vista disso, o resultado da escolha pela perspectiva interdisciplinar tem de ser:

[...] a formação de cidadãos dotados de uma **visão de conjunto** que lhes permita, de um lado, integrar os elementos da cultura, apropriados como fragmentos desconexos, numa identidade autônoma e, de outro, agir responsabilmente tanto em relação à **natureza** quanto em relação à sociedade (BRASIL/PARTE IV, 2000, p. 56, grifo nosso).

A Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), dispõe no artigo 6º que a Educação Ambiental precisa assumir uma abordagem que leve em consideração a interdependência entre o ambiente, o consumo, a sociocultura, o trabalho e a produção, assumida em uma prática pedagógica integrada e interdisciplinar (Art. 8º). Além disso,

são definidos, no artigo 12, como princípios da Educação Ambiental, a totalidade como base de análise quanto à formação, aos estudos e à produção do conhecimento acerca do meio natural (inciso I) e a interface do ambiente com o social, o econômico e o cultural (inciso II). O inciso I do artigo 13 estipula, como objetivo da Educação Ambiental, o aprimoramento da apreensão integrada do meio ambiente em suas diversas relações. No artigo 14, inciso I, indica que a Educação Ambiental precisa atentar para o tratamento curricular que considere o meio natural como fonte de vida e associe as questões ambientais à saúde, ao trabalho e ao consumo e, no inciso II, que essa abordagem do currículo seja “integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas” (BRASIL, 2012b).

Nos currículos da Educação Básica e Superior, a inclusão dos conteúdos voltados para a Educação Ambiental pode ser, conforme inciso I do artigo 16, pela transversalidade, por meio de temáticas referentes ao meio natural e à sustentabilidade socioambiental. Já o artigo 17 estabelece que o planejamento do currículo e a gestão da instituição escolar precisam: promover uma concepção “integrada, multidimensional da área ambiental, considerando o estudo da diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas, psicológicas, dentre outras” (inciso I, alínea a), na interlocução entre meio ambiente, sociedade, natureza, ciência, cultura e tecnologia; colaborar para o reexame de práticas pedagógicas segmentadas que não consideram a intercessão do meio ambiente na qualidade de vida das pessoas (alínea b do inciso II) e a instauração de vínculos entre as alterações climáticas e os padrões de produção e consumo (alínea c do inciso II); viabilizar ações educativas que possibilitem aos indivíduos a apreensão dos aspectos éticos e políticos da dimensão socioambiental (alínea b do inciso III).

A Resolução n.º 2, de 30 de janeiro 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, institui, no inciso VI do artigo 5º, que o Ensino Médio em suas diversas formas de organização e oferta se apoia na integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, de técnico-profissionais efetivada na ótica da interdisciplinaridade e da contextualização. O parágrafo 1º do artigo 8º estabelece que as áreas do conhecimento presentes no currículo escolar devem ter abordagem metodológica que expresse a interdisciplinaridade e a contextualização ou quaisquer demais modos de integração/interação/articulação entre elas. O mesmo artigo, no parágrafo 2º, preconiza que:

A organização por áreas de conhecimento não dilui nem exclui componentes curriculares com especificidades e saberes próprios construídos e sistematizados, mas implica no **fortalecimento das relações entre eles e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo planejamento e execução conjugados e cooperativos dos seus professores.** (BRASIL, 2012a, grifo nosso).

Além disso, esclarece que a oferta da Educação Ambiental é obrigatória, em virtude da Lei n.º 9.795/99, devendo receber abordagem transversal e integrada nas diversas disciplinas que compõem o currículo escolar. O inciso V do artigo 13 dispõe que a proposta curricular deve ser definida com base na escolha dos conteúdos, dos componentes, das estratégias metodológicas, tempos/espacos escolares e formas de avaliações, tendo evidente a sustentabilidade socioambiental tratada como prática pedagógica integrada, contínua e permanente e alicerçada no entendimento do importante equilíbrio e respeito nas relações dos indivíduos com seu ambiente natural.

O artigo 14 da supracitada resolução dispõe que, no Ensino Médio, os componentes curriculares podem ser organizados das mais variadas formas, desde que: os saberes escolares sejam tratados de maneira integrada e articulada, contextualizada e interdisciplinar (inciso VIII); os componentes curriculares possibilitem o não aglomerado de informações, mas a assimilação de conceitos e categorias essenciais, construindo um conjunto de conhecimentos significativos e integrados (inciso IX); impeça a fragmentação e o acúmulo demasiado de componentes no currículo (inciso X). Além disso, conforme o artigo 16, o Projeto Pedagógico da instituição educacional no Ensino Médio deve atentar para:

[...] atividades integradoras artístico-culturais, tecnológicas e de iniciação científica, **vinculadas ao trabalho, ao meio ambiente e à prática social**” (inciso I);

[...] estudo e desenvolvimento de atividades socioambientais, conduzindo a **Educação Ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente.** (inciso XVII); (BRASIL, 2012a, grifos nossos).

A Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelece, dentre os princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no artigo 6º, a “interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica”, objetivando o rompimento com a fragmentação e o fracionamento dos conhecimentos e organização do currículo (inciso VII); estratégias pedagógicas contextualizadas, flexibilizadas e interdisciplinares apropriadas à assimilação de significados e à integração entre teoria e a

experiência da prática profissional (inciso VIII); integração com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental (inciso IX).

Diante do exposto, verifica-se que o contexto educacional, segundo Pagani et al. (1996), enquanto espaço para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e construção de conhecimento, deve acompanhar as transformações do mundo contemporâneo, refletir sobre as práticas empregadas e rever seus projetos educacionais, adotando uma perspectiva interdisciplinar que possibilite a construção de um saber interconectando todos os saberes existentes.

3.4 Interpretação Ambiental: relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática, o que dizem as leis

O Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, determina, no inciso V do artigo 3º, que cabe ao Órgão Gestor incentivar e fomentar cooperações entre instituições, com a finalidade de desenvolver práticas educativas relacionadas à sensibilização das pessoas acerca das questões ambientais.

Em conformidade com Dias (2004b), faz-se necessário que ocorra um processo participativo permanente do educando nas questões ambientais, de forma que tais temáticas não lhe sejam repassadas apenas de maneira informativa, sendo imprescindível a prática, de modo a desenvolver e inculcar uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

Igualmente se vê apontado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (Parte II) que a efetivação e a contemplação das obras artísticas pelos discentes demanda “aprender a trabalhar combinações, reelaborações imaginativas – criativas, intuitivas, estéticas – a partir de diversos elementos da experiência sensível da vida cotidiana e dos saberes sobre a natureza, a cultura, a história e seus contextos” (BRASIL, 2000, p. 49). Assim, nas diferentes linguagens e códigos, os indivíduos, em suas ocupações artísticas, articulam compreensão e representação de ideias, “de representações imaginativas com significados das e sobre as realidades da natureza e das culturas” (p. 49).

A Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, institui, dentre os seus objetivos, no inciso I do artigo 1º, estruturar os princípios e os progressos que auxiliem na formação

dos sujeitos com suas condições físicas, emocionais, intelectuais e culturais. Partindo dos conhecimentos e valores da sustentabilidade, da diversidade de manifestações da vida, o artigo 17 incentiva o “uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem” (alínea f do inciso I), bem como auxiliar no:

[...] reconhecimento da importância dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da natureza, **contextualizando os conhecimentos a partir da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e suas interações sociais e políticas, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, usos e problemas devem ser identificados e compreendidos segundo a gênese e a dinâmica da natureza e das alterações provocadas pela sociedade** (alínea a do inciso II); [...]. (BRASIL, 2012b, grifo nosso).

E proporcionar:

[...] **projetos e atividades inclusive artísticas e lúdicas**, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais, a tradição oral, entre outras, **inclusive desenvolvidas em espaços nos quais os estudantes se identifiquem como integrantes da natureza, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental** para o exercício da cidadania” (alínea c do inciso III); [...]. (BRASIL, 2012b, grifos nossos).

Além de oportunizar “**experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade** e da sustentabilidade da vida na Terra” (alínea d do inciso III) (BRASIL, 2012b, grifo nosso) e fomentar o:

[...] **trabalho de comissões, grupos ou outras formas de atuação coletiva favoráveis à promoção de educação entre pares**, para participação no planejamento, execução, avaliação e gestão de **projetos de intervenção** e ações de sustentabilidade socioambiental na instituição educacional e na comunidade, com foco na prevenção de riscos, na proteção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e na construção de sociedades sustentáveis (alínea e do inciso III). (BRASIL, 2012b, grifos nossos).

A Resolução n.º 2, de 30 de janeiro 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, preconiza, no inciso V do artigo 5º, que o Ensino Médio se apoia na inseparabilidade entre educação e prática social e entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem. Prevê, também, a adoção de metodologias de ensino

e de avaliações de aprendizagem que propiciem a iniciativa por parte dos discentes, conforme inciso II do artigo 12. As instituições educacionais que oferecem o Ensino Médio devem prezar, em seu Projeto Político Pedagógico (PPP), pela assimilação significativa dos saberes, suplantando a aprendizagem circunscrita à mera memorização de informações (inciso III do artigo 16), e pela “**articulação entre teoria e prática**, vinculando o trabalho intelectual às **atividades práticas ou experimentais**” (inciso VI do artigo 16) (BRASIL, 2012a, grifos nossos).

A Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelece, dentre os princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no inciso VI do artigo 6º, a não dicotomia entre teoria e prática no processo educativo de ensino e de aprendizagem. O parágrafo 1º do artigo 21 regulamenta que a:

[...] prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, **como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais**, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, **visitas técnicas**, simulações, observações e outras. (BRASIL, 2012c, grifos nossos).

Assim sendo, a inseparabilidade entre os aspectos teóricos e práticos no espaço educacional é um elemento de grande importância no processo de conscientização dos discentes quanto aos assuntos relativos à preservação e à conservação do ambiente natural humano, tornando-os sensíveis às condições de desequilíbrio em que o meio se encontra na atualidade.

3.5 Interpretação Ambiental: perspectiva da sustentabilidade de acordo com a legislação vigente

A Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, concebe, no artigo 1º, a Educação Ambiental como um processo imprescindível à preservação do meio natural, este sendo indispensável à qualidade de vida saudável e a sua sustentabilidade. Dentre os princípios básicos da Educação Ambiental, inciso II do artigo 4º, institui a visão do meio ambiente sob a égide da sustentabilidade. A Educação Ambiental tem, dentre os seus objetivos essenciais, segundo o inciso V do artigo 5º, o

incentivo à colaboração entre as regiões do Brasil, objetivando a formação de uma sociedade equilibrada do ponto de vista ambiental, edificada na perspectiva da sustentabilidade.

O Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, determina, no inciso II do artigo 6º, a criação, a manutenção e a implementação de programas de Educação Ambiental articulados ao manejo sustentável de recursos ambientais e melhoria da qualidade ambiental.

[...] às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de **manejo sustentável de recursos ambientais**, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental (grifo nosso).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – enfatizam que os estudos acerca da ocupação associada à atividade populacional dos seres humanos e a dos demais seres vivos permitirão a formação “[...] de relações entre intervenção no ambiente, degradação ambiental e agravos à saúde humana e a avaliação do **desenvolvimento sustentado como alternativa ao modelo atual**” (BRASIL/PARTE III, 2000, p. 17, grifo nosso).

A Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, indica, no artigo 12, que os princípios da Educação Ambiental são baseados em práticas vinculadas à concepção de sociedades sustentáveis e fundados nos valores da sustentabilidade. Trabalha-se, quanto aos objetivos da Educação Ambiental, na perspectiva da sustentabilidade socioambiental, conforme incisos V e VI do artigo 13.

Já o artigo 14, inciso V, da norma legal citada, estabelece que a Educação Ambiental deve abranger a construção de escolas com espaços, currículos e estruturas que sejam modelos de sustentabilidade socioambiental. A inclusão de conteúdos curriculares referentes à Educação Ambiental pode ocorrer por meio de temáticas pertinentes ao meio ambiente e à sustentabilidade socioambiental, consoante o inciso I do artigo 16.

Assim, tendo como pilar os conhecimentos e preceitos da sustentabilidade, deve ser incentivado, consoante a alínea b do inciso I do artigo 17, o “pensamento crítico por

meio de estudos filosóficos, científicos, socioeconômicos, políticos e históricos, na **ótica da sustentabilidade socioambiental**, valorizando a participação, a cooperação e a ética” (grifo nosso), além de suscitar, segundo alínea d do inciso III do artigo 17, “experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da **sustentabilidade da vida na Terra**” (grifo nosso) e de estimular, de acordo com a alínea e do inciso III do artigo 17, projetos e práticas de sustentabilidade socioambiental na escola e na comunidade, tendo como eixo central: a precaução contra perigos, a conservação do ambiente, a proteção da saúde dos seres humanos e a constituição de sociedades ambientalmente sustentáveis.

Nesse sentido, a legislação vigente aponta para o entendimento de que a educação deve estar voltada para a sustentabilidade, necessitando, para tanto, que o educando seja estimulado a construir um saber que lhe possibilite compreender o mundo em que vive, bem como entender e respeitar as limitações impostas pela natureza, garantindo, dessa forma, que a satisfação de suas necessidades e suas ações quanto aos recursos disponíveis sejam praticadas sem comprometer, ainda mais, a estrutura ambiental (MARCATTO, 2002).

A Resolução n.º 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, estipula, no inciso IV do artigo 5º, que o Ensino Médio se assenta na “sustentabilidade ambiental como meta universal”. Além disso, dispõe que:

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

V - a **sustentabilidade socioambiental como meta universal**, desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente. (BRASIL, 2012a, grifo nosso).

Portanto, a abordagem da interpretação ambiental nas práticas pedagógicas escolares é de fundamental relevância para proporcionar a formação dos educandos para atuarem sob o prisma da sustentabilidade, tornando-os conscientes acerca de sua função na relação com o ambiente na medida em que são promovidos valores e comportamentos voltados para a proteção dos recursos naturais.

3.6 Interpretação Ambiental: formação da cultura ambiental, o que dizem as leis

A Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispôs sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, determina, no artigo 1º, que: “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 [...]**” (grifo nosso). O artigo 3º institui o direito de todos à Educação Ambiental, sendo de responsabilidade do Poder Público estipular políticas públicas que adicionem a dimensão ambiental e fomentar “o **engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente**” (inciso I, grifo nosso). Aos órgãos constituintes do SISNAMA, cabe a responsabilidade de desenvolver ações de Educação Ambiental articuladas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do ambiente natural (inciso III).

Ainda dentre os objetivos da Educação Ambiental, figuram, no artigo 5º, “o estímulo e o fortalecimento de uma **consciência crítica sobre a problemática ambiental e social**” (inciso III) e o incentivo à colaboração, com o propósito de formar uma sociedade saudável ambientalmente (inciso V) (BRASIL, 1999, grifo nosso).

Assim, a utilização da interpretação ambiental vem conquistando espaço gradativo em propostas na área educacional, a fim de que se transforme em uma via metodológica para atingir a transformação do ser humano em sua relação com a realidade por meio da aquisição da cultura ambiental (CARVALHO; HERRERA, 2016).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000), que trazem as Bases Legais (Parte I), ressaltam que, na organização curricular, deve estar presente a formação da cidadania, cujos aspectos relacionados ao meio ambiente são elementos constituintes. Assim, almeja-se que a instituição educacional concorra para o exercício de uma nova cidadania, da qual a qualidade se manifesta na construção de conhecimentos para desempenhar, dentre outros, o direito ao meio ambiente saudável. O acesso ao meio ambiente saudável é abordado, nesse documento, como parte da busca pela equidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) – Ciências Humanas e suas Tecnologias (Parte IV) – apontam que a relação entre os seres humanos e a natureza está sendo alterada, uma vez que está havendo uma mudança dos paradigmas das ciências que amparavam os princípios basilares dessas concepções (p. 20). Desse

modo, há a formação de compreensões e relações ecológicas constituídas na relação entre o ser humano e a natureza.

No que se refere à técnica, devemos ressaltar ainda a importância da compreensão do papel das inovações tecnológicas na esfera da produção de bens e serviços, engendrando novas formas de organização social no trabalho e no consumo, criando novos arranjos espaciais. Outra face da revolução tecnológica são as **novas formas de apropriação da natureza**, tais como as expressas na biotecnologia, em que a detenção do conhecimento e do domínio técnico são também um instrumento de poder que afeta os grupos sociais e exige modificações na organização espacial existente. (BRASIL/PARTE IV, 2000, p. 34, grifo nosso).

A Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, dispõe, no artigo 2º, que a Educação Ambiental precisa conferir à formação dos sujeitos um traço social em seu vínculo com a natureza e com os demais indivíduos, objetivando intensificar essa atuação humana, com o propósito de fazê-la íntegra de prática social e de ética ambiental. O artigo 3º aponta que a Educação Ambiental se propõe “[...] à construção de conhecimentos, ao **desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais**, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.” (BRASIL, 2012b, grifo nosso). Dentre os objetivos da Educação Ambiental a serem consolidados nos níveis e modalidades de ensino, conforme artigo 13, está a promoção da:

[...] participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (inciso IV); [...] promover o cuidado com a comunidade de vida, a **integridade dos ecossistemas** [...] (inciso VIII). (BRASIL, 2012b, grifos nossos).

A Educação Ambiental nas escolas precisa considerar, de acordo com o artigo 14, o “incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a **cidadania ambiental**” (inciso IV, grifo nosso) e a abordagem pedagógica curricular deve proporcionar o respeito ao meio ambiente, segundo parágrafo 3º do artigo 15. A unidade escolar, partindo dos conhecimentos e princípios da sustentabilidade e da multiplicidade de manifestações de vida, deve fomentar “vivências que **promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat**” (alínea d, inciso I, artigo 17, grifo nosso) e colaborar para o incremento da atenção e da

responsabilidade para com os variados modos de vida (alínea d, inciso II, artigo 17) (BRASIL, 2012b, grifos nossos).

A Resolução n.º 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, aponta que todos os processos internos às instituições educacionais devem ter em vista, de acordo com o inciso V do artigo 13, a sustentabilidade socioambiental fundamentada no entendimento do equilíbrio e do respeito nas relações entre o ser humano e seu ambiente natural.

A Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, dispõe como princípio da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, inciso XV do artigo 6º, que a identidade dos perfis profissionais de conclusão do curso contemple conhecimentos, competências e saberes exigidos pelas demandas ambientais. Além disso, o inciso I do artigo 18 aponta o atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos com critério para planejamento e a organização de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Portanto, verifica-se que a legislação ambiental no Brasil evoluiu muito desde as primeiras preocupações ambientais, garantindo o devido suporte legal para a implementação de medidas na esfera educacional, a partir do uso de instrumentos de interpretação ambiental como via metodológica para abordar as questões do ambiente presentes na Educação Ambiental, complementando as disposições legais previstas na Política Nacional de Meio Ambiente e demais dispositivos legais, como recurso essencial e ao alcance de todos, motivo pelo qual deve ser incentivada e implementada em todos os meios possíveis.

Assim, do ponto de vista legal – a Lei n.º 9.795/1999, a Educação Ambiental deve ser, conforme o artigo 9º, “[...] desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas”, abrangendo a educação básica, a educação superior, a educação especial, a educação profissional e a educação de jovens e adultos.” (BRASIL, 1999), como uma “prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (art. 10) (BRASIL, 1999). Desse modo, o sistema educacional brasileiro trabalha na perspectiva da interpretação ambiental, no processo de ensino e de aprendizagem, como um caminho metodológico importante para a construção de uma cultura ambiental que contribua para a Educação Ambiental dos discentes.

O referido dispositivo reforça que a temática ambiental deverá perpassar todas as áreas do conhecimento de forma integrada, contínua e permanente em todos os níveis de

ensino, sendo a utilização da interpretação ambiental, a partir das subcategorias de análise: (1) visão ampla de alcance local, regional e global; (2) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (3) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (4) perspectiva da sustentabilidade e (5) formação da cultura ambiental, de fundamental importância para a efetiva inserção da temática das questões ambientais nos currículos escolares.

Desse modo, entende-se que a sala de aula, ambiente formal educacional, deve se tornar um local que permita a realização de pesquisas, pensamento esse corroborado por Capra (2006a, p. 121), que diz:

A sala de aulas e o laboratório interno são ambientes ideais para se reduzir a realidade de maneira a focar as coisas pequenas. O estudo do lugar, ao contrário, nos permite ampliar o foco para examinar as relações entre as disciplinas e estender a nossa percepção do tempo.

Com isso, procura-se, no capítulo 4, analisar o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína - (PPC/IFMT), verificando se aborda a interpretação das questões ambientais a partir dos elementos identificados nas subcategorias retrocitadas.

CAPÍTULO 4 – A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NO CAMPUS JUÍNA DO IFMT

Partindo do princípio de que um currículo é um plano pedagógico e institucional para orientar a aprendizagem dos educandos de forma sistematizada e de que essa definição ampla possibilita a adoção de vários matizes curriculares orientados sob variadas formas de concepções do processo de ensino e aprendizagem, o currículo terá, na sua estrutura organizacional, alguns tipos distintos de concepções, dentre as quais se destaca: (a) currículo formal e (b) currículo integrado.

Entende-se por currículo formal aquele que se define pela transmissão de conhecimentos fragmentados em disciplinas, pelo estudo isolado dos problemas e dos processos concretos do contexto social em que se dão e pela aprendizagem por acumulação de informações obtidas em livros ou processadas por outros (DAVINI, 2012).

Segundo a autora, o currículo integrado pode ser definido como “um plano pedagógico e sua correspondente organização institucional que articula dinamicamente trabalho e ensino, prática e teoria, ensino e comunidade.” (DAVINI, 2012, p. 284), em que as relações entre trabalho e ensino, bem como problemas e hipóteses de solução devem ser pautados em características socioculturais do meio em que esse processo se insere, permitindo que haja real integração entre ensino e prática profissional e entre prática e teoria, a partir da construção de concepções com suporte em conceitos anteriores e da busca de soluções específicas e originais para diferentes situações.

Nesse sentido, a integração ensino-trabalho-comunidade possibilitará um ganho para a sociedade, fazendo ainda com que na integração educador-educando seja possível atuar a partir da adaptação a cada realidade local e aos padrões culturais próprios de um determinado contexto social. Quanto à instituição que integra a análise desses estudos, percebe-se a preocupação com a oferta de cursos voltados à temática pertinente ao meio e contexto em que se encontra inserido o Campus de Juína, conforme se infere no seu PPC (2015, p. 9):

Instalado nas dependências da antiga Escola Agrícola Sarita Baracat, o campus Juína do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT insere-se na Fase dois do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, lançada em 2007. O campus surgiu como uma Unidade Descentralizada (UNED) do Centro Federal de Educação

Tecnológica de Cuiabá (CEFET Cuiabá) ainda em 2007. A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IF, com Reitoria e campi espalhados em cada Estado. Desta forma, os Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET transformaram-se em campus dos Institutos Federais.

A Unidade Descentralizada – UNED de Juína transformou-se, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - campus Juína em 2010 e iniciou suas atividades ofertando os cursos Técnico em Agropecuária integrado ao Nível Médio, Técnico em Meio Ambiente integrado ao Nível Médio, Técnico em Agrimensura, Subsequente, Especialização Lato Sensu em Educação Profissional de Jovens e Adultos PROEJA, todos com 70(setenta) vagas cada e 75 (setenta e cinco) vagas para o curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Nível Médio na modalidade PROEJA.

De acordo com o PPC do IFMT – Campus Juína (2015), a organização do currículo do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio terá três anos como tempo mínimo para integralização da matriz curricular, contando com carga horária total de 3.606 horas, sendo 3.366 horas relativas aos componentes curriculares e 240 horas para Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, devendo, ainda, consoante com o que dispõe a Lei n.º 9.795/1999 e o Decreto n.º 4.281/2002, ter incluída em seus currículos a educação ambiental, a ser trabalhada de modo transversal. Ressalta-se que a educação ambiental também, segundo o § 2º do Art. 10, pode configurar como componente curricular específico nas áreas direcionadas aos aspectos metodológicos dessa temática (BRASIL, 1999).

A matriz curricular do curso ora em análise está representada na tabela 1.

Tabela 1- Matriz curricular do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína

Matriz Curricular N° 04 - Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio – JNA - 2015				
Disciplinas	Carga Horária Total/Disciplina			C. Horária
	1° ano	2° ano	3° ano	
	C.H	C.H	C.H	
Artes	34	68	-	102
Biologia	68	102	102	272
Educação Física	34	34	34	102
Filosofia	34	34	34	102
Física	102	68	68	238
Geografia	68	68	68	204
História	68	68	68	204
Informática	68	-	-	68
Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	34	34	68	136
Língua Estrangeira Moderna – Inglês	68	68	34	170
Língua Portuguesa e Literatura	102	102	102	306
Matemática	102	68	102	272
Química	68	68	102	238
Sociologia	34	34	34	102
Educação Ambiental	68	-	-	68
Geomorfologia e Hidrologia	68	-	-	68
Microbiologia Ambiental	68	-	-	68
Técnicas de Avaliação e Controle de Impactos Ambientais I	68	-	-	68
Desenvolvimento Sustentável: Ecoturismo	-	68	-	68
Legislação e Políticas Ambientais	-	34	-	34
Química Ambiental	-	68	-	68
Silvicultura	-	68	-	68
Técnicas de Avaliação e Controle de Impactos Ambientais II	-	68	-	68
Topografia e Fotointerpretação	-	34	-	34
Tratamento de Resíduos	-	68	-	68
Gestão Ambiental	-	-	68	68
Poluição Ambiental	-	-	34	34
Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas	-	-	68	68
Total Carga Horária das Disciplinas	1.156	1.224	986	3366
Estágio Supervisionado Obrigatório				240
TOTAL				3.606

Fonte: PPC do IFMT – Campus Juína (2015, p. 33).

A partir da análise da matriz curricular (tabela 1), verifica-se que o IFMT, em observância ao disposto no artigo 39 da Lei n.º 9.394/1996, elege, dentre seus princípios, a integração da Educação Profissional às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia. A referida norma legal recomenda, ainda, a integração da educação profissional com o processo produtivo, com a construção de conhecimentos e com o desenvolvimento científico-tecnológico, garantindo aos jovens e adultos, além da formação geral, o desenvolvimento da habilitação profissional técnica no Ensino Médio.

Devem, ainda, ser considerados os princípios e fundamentos norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, introduzidos pela Resolução CNE/CBE n.º 06/2012, artigo 6º, abaixo descritos:

- I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- VIII - contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo; [...]
- XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas; [...]
- XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais; [...] (BRASIL, 2012c).

Diante desse contexto, depreende-se que a educação profissional técnica de nível médio deverá ser implementada predominantemente nas formas articuladas e integradas a essa etapa da educação básica, assegurando vagas regulares destinadas a Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. O currículo integrado, conforme Ramos (2005, p. 116), “organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar/compreender”.

Tal entendimento encontra-se respaldado na concepção de interpretação ambiental trazida por Tilden (1957), uma vez que o objetivo principal da educação

voltada para o debate das questões ambientais, bem como para a formação de uma cultura ambiental feita a partir de recursos metodológicos interpretativos, permite explicar ao educando o sentido de pertencimento ao meio e, conseqüentemente, estabelecer uma relação de respeito e responsabilidade, visando à preservação do meio ambiente como um todo.

Outra distinção importante se dá entre o que seja o currículo oficial e o currículo real. Para fins desse estudo, compreende-se como currículo oficial aquele que é determinado pelas instâncias superiores de educação, sendo que, por seu intermédio, se construirá o que será ensinado na escola de forma real. Nesse sentido, o currículo oficial é estruturado por diretrizes normativas prescritas oficialmente, cuja finalidade é dar suporte, criando uma base nacional comum para a educação, destacando uma abertura a influências regionais, como aponta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n.º 9.394/1996, em seu artigo 26:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (BRASIL, 1996).

Quanto ao currículo real, este será formado a partir da prática pedagógica do professor e do que está sendo aprendido pelos alunos, podendo ser entendido como a contextualização do currículo formal, já que o currículo é alterado, mediante a percepção dos educadores, com o intuito de melhorar a estratégia metodológica no processo de ensino e aprendizagem, a fim de que os educandos possam assimilar melhor os conhecimentos.

Assim, a utilização de recursos, tais como a interpretação ambiental, possibilita que a linguagem, antes puramente técnica e, até certo ponto, inacessível aos estudantes, se torne compreensível dentro dos meios acadêmicos, fazendo com que os educandos se sintam parte integrante do meio ambiente, passem a compreender e entender questões que envolvam mudança de postura, ações conscientes e as conseqüências não só para o local em que estão inseridos como para o planeta (VASCONCELOS, 1997).

Nesse contexto, a organização curricular, por meio do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT, pertence ao âmbito do currículo formal. As normativas legais, dentre as quais cabe destacar as diretrizes curriculares, são parte integrante do currículo oficial. O projeto pedagógico será

o plano básico desse desenvolvimento pelo qual o currículo proposto se transforma em currículo real.

Tal movimento permitirá, com base no PPC do IFMT – Campus de Juína, verificar, a partir da interpretação ambiental, ‘se’ e ‘como’ se apresentam as subcategorias de análise desse estudo no referido Projeto Pedagógico.

4.1 O PPC do IFMT – Campus Juína: a visão ampla de alcance local, regional e global

O IFMT - Campus Juína, por intermédio da oferta do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, pretende formar profissionais habilitados a exercer suas atividades, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, incorporando valores e potencializando a aplicação dos recursos existentes, atendendo aos interesses sociais, econômicos e ambientais da comunidade em que está inserido.

Além disso – conforme o disposto no inciso I do artigo 6º da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e dá outras providências – o IFMT tem se concentrado na implementação da educação profissional e tecnológica nos diversos níveis e modalidades de ensino, capacitando os discentes para a atividade profissional, com enfoque no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (IFMT/PPC, 2015, p.7).

Ao tratar da vocação da cidade de Juína, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT discorre que, em virtude de o desenvolvimento econômico local e regional ter como foco a extração de madeiras, a agricultura familiar e a pecuária, constata-se a primordialidade de implementar cursos nas áreas agrícolas e ambientais, garantindo “o **desenvolvimento socioeconômico ambiental local e regional** [...]” (p.11, grifo nosso). Desse modo, o IFMT – Campus Juína busca responder às “demandas regionais nas áreas ambientais” (p. 13, grifo nosso).

Ademais, a qualificação de profissionais para atuarem como Técnicos em Meio Ambiente é entendida como primordial para a preservação do equilíbrio ambiental na faixa noroeste do estado de Mato Grosso, por meio de atuações pertinentes ao planejamento, organização e execução de projetos ambientais, da mesma forma na gestão dos recursos naturais e programas de Educação Ambiental, “visando o **desenvolvimento local e regional sustentável**” (p. 16, grifo nosso).

Dentre os objetivos específicos, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT ressalta a evolução e o aprimoramento do desenvolvimento intelectual, crítico e criativo dos discentes, intermediados pelo entendimento do cenário ambiental da região noroeste de Mato Grosso e o estabelecimento de programas de preservação do meio natural, visando “o desenvolvimento local e regional sustentável” (p. 17). O Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio destina-se à qualificação profissional direcionada ao desenvolvimento local e regional sustentável (p. 29).

Em resumo, observa-se que o currículo escolar busca relacionar o conhecimento individual com a realidade local, objetivando a formação integral dos educandos, de forma que eles possam exercer criticamente a cidadania, por meio de uma visão local, regional e global de mundo, tornando-os capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e gerais da realidade em que se encontram (DIAS, 2004a).

4.2 O PPC do IFMT – Campus Juína: a concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Juína, por meio do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio, busca possibilitar o desenvolvimento social, econômico e ambiental local e regional do território em que está localizado, objetivando o crescimento intelectual dos discentes por intermédio do entendimento do contexto socioeconômico ambiental da região noroeste de Mato Grosso (IFMT/PPC, 2015).

Sendo assim, a implantação e o desenvolvimento do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio do IFMT - Campus Juína são amparados na Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, e no Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002. Ambas as normativas legais indicam a inserção da temática Educação Ambiental transversalmente nos currículos de todos os níveis e modalidades de ensino.

O PPC do curso em questão tem como um de seus objetivos específicos: “Incentivar a busca por soluções educativas para as questões ambientais **com relação a qualidade de vida, preservação e conservação ambiental;**” (IFMT/PPC, 2015, p. 17, grifo nosso). Assim, uma das diretrizes precípua do curso, no que concerne ao campo das suas competências básicas, de acordo com o PCNEM/PARTE I (2000, p. 74) , deve ser a “disposição para perseguir essa visão organizando e tratando os conteúdos do ensino

e as situações de aprendizagem, de modo a destacar as múltiplas interações entre as disciplinas do currículo.”

Ao adotar um enfoque global, sustentado em uma ampla base interdisciplinar, a EA cria uma perspectiva dentro da qual se reconhece a existência de uma profunda interdependência entre o meio natural e o meio artificial, demonstrando a continuidade dos vínculos dos atos do presente com as consequências do futuro. (DIAS, 2004a, p. 105).

Para tanto, o Projeto Pedagógico do Curso do IFMT – Campus Juína deveria buscar na interdisciplinaridade, na visão de González-Gaudiano (2005), uma forma alternativa à abordagem disciplinar normalizada para a construção do conhecimento dentro de um processo de ensino e aprendizagem que seja significativo ao educando.

4.3 O PPC do IFMT – Campus Juína: a relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Juína compromete-se, por meio do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT, a formar para o mundo do trabalho “profissionais com **conhecimentos teóricos e práticos**” (IFMT/PPC, 2015, p. 5, grifo nosso), aptos a atuar junto aos diversos setores da atividade humana, integrando valores e aprimorando o emprego dos recursos existentes. Essa perspectiva também está presente ao se tratar das exigências do mundo do trabalho em relação à qualificação profissional que requer conhecimentos teóricos e práticos para responder às demandas.

Dentre os objetivos específicos explícitos no Projeto Pedagógico do Curso está: assegurar a “**estreita relação entre teoria e prática**” (IFMT/PPC, 2015, p. 17, grifo nosso), garantindo amplo entendimento da realidade. Outra forma de garantir uma relação estreita entre a teoria e a prática é com a realização do estágio. Segundo o artigo 1º da Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, define-se estágio como:

[...] é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Nesse sentido, o PPC do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Juína,

[...] segue as determinações da referida Lei ao contemplar o Estágio Supervisionado acatando os parágrafos 1 e 2 de seu artigo 1º em que se determina a sua presença no projeto pedagógico, à medida que, o estágio integra o itinerário formativo do aluno e visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e sua contextualização curricular com o objetivo de desenvolver o educando para a vida cidadã e para o trabalho. (IFMT/PPC, 2015, p. 98).

Todavia, há de se efetivar a referida prática de forma que coadune com o pensamento de Dias (2004b), no sentido de que as atividades educativas efetivamente se relacionem com a problemática ambiental, por meio da interpretação ambiental, ampliando o leque de ações que proporcionem à sociedade uma melhor qualidade de vida, com foco na preservação do meio e na redução dos riscos ambientais.

4.4 O PPC do IFMT – Campus Juína: a perspectiva da sustentabilidade

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína:

É consenso que o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis. Contemporaneamente, vive-se o **paradigma do desenvolvimento sustentável**, o qual enseja um mundo de responsabilidades partilhadas entre indivíduos, sociedade, empresas e governos aos cuidados com o ambiente. O caminho para a **sustentabilidade** pressupõe a adoção de novas condutas práticas e economicamente viáveis. (IFMT/PPC, 2015, p. 15, grifos nossos).

Além disso, o projeto cita, em seu texto, a Lei n.º 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e recomenda o “[...] **consumo sustentável** e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos” (IFMT/PPC, 2015, p. 15, grifo nosso).

O Projeto Pedagógico do Curso explicita que a região de Juína precisa de profissionais qualificados para a efetivação de práticas sustentáveis nos processos de produção. Portanto, o objetivo geral se concentra na formação de “profissionais capazes de desenvolver ações para preservar e conservar o meio ambiente, **por meio da**

implementação de práticas sustentáveis nos processos produtivos” (IFMT/PPC, 2015, p. 17, grifo nosso).

Tal prática, para Marcatto (2002), possibilita que o discente reflita sobre o meio ambiente em que está inserido e promove, por conseguinte, uma mudança de comportamento, gerando, conseqüentemente, alteração no quadro da degradação ambiental, contribuindo com a sustentabilidade do planeta. Assim, ao possibilitar que os alunos trabalhem com problemáticas ambientais na escola, será possível proporcionar a esses educandos uma maior reflexão crítica e uma revisão da sua postura com o meio no qual estão inseridos.

Desse modo, os discentes, após o processo formativo, deverão estar aptos a gerenciar os recursos naturais e os projetos de Educação Ambiental, aspirando ao desenvolvimento sustentável. Essa concepção também aparece nos objetivos específicos, segundo os quais os alunos deverão ser capazes de estruturar projetos de Educação Ambiental, visando “**o desenvolvimento [...] sustentável**” (IFMT/PPC, 2015, p. 17, grifo nosso) por intermédio de tecnologias consideradas limpas.

Além disso, o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio tem a finalidade de formar profissionais éticos e com responsabilidade socioambiental direcionados “ao desenvolvimento local e regional **sustentável**” (IFMT/PPC, 2015, p. 29, grifo nosso).

Logo, o projeto pedagógico do curso em questão traz os aspectos relacionados à sustentabilidade na perspectiva de conservação do meio ambiente por meio de práticas de utilização dos recursos naturais de modo a não os esgotar, possibilitando a continuidade do acesso a eles em épocas futuras.

4.5 O PPC do IFMT – Campus Juína: a formação da cultura ambiental

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína traz em destaque parte do inciso IX do artigo 6º da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que dispõe que os Institutos Federais têm como objetivo e característica proporcionar “a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as **voltadas à preservação do meio ambiente**” (PPC/IFMT, 2015, p. 8, grifo nosso). Além disso, ressalta que o IFMT, no desempenho de suas funções, considera, dentre outros, como princípio norteador, o comprometimento com a conservação do ambiente (IFMT/PPC, 2015).

Considera-se, ainda, que as agressões sofridas pelo meio ambiente em áreas de produção agropecuária, agrícola e de extração estabelecem um panorama em que os efeitos do desenvolvimento precisam ser examinados “por profissionais habilitados e cientes de sua responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente” (IFMT/PPC, 2015, p. 15). A área onde o IFMT - Campus Juína está localizado demanda profissionais habilitados a fim de implantar e executar políticas referentes ao saneamento e ao meio ambiente “para a realização do processo de recuperação, reabilitação e preservação do bioma Amazônico [...]” (IFMT/PPC, 2015, p. 16).

A partir da implementação do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio, o IFMT - Campus Juína qualificará profissionais para trabalhar nos diversos setores da sociedade “com participação ativa na resolução de problemas ambientais” (IFMT/PPC, 2015, p. 16).

A formação do Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio é fundamental para formação de **mão de obra habilitada na manutenção do equilíbrio ambiental** na região noroeste do Mato Grosso, através de ações relacionadas ao planejamento, organização e execução de projetos ambientais, bem como **na gestão dos recursos naturais e programas de educação ambiental**, visando o desenvolvimento local e regional sustentável. (IFMT/PPC, 2015, p. 16, grifos nossos).

O Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio tem a finalidade de habilitar os discentes para formular programas de controle da deterioração ambiental; estruturar propostas de Educação Ambiental, de manutenção e conservação dos recursos da natureza, de contenção, reutilização e reciclagem e de aprimorar, reduzir e reparar as consequências avassaladoras provocadas pelos vários níveis organizacionais, comércios, agropecuárias, indústrias, mineração, colaborando para a gestão e Educação Ambiental de modo eficaz (IFMT/PPC, 2015).

Também se percebe, no tópico sobre o perfil esperado para os egressos do curso, a formação de um profissional que: “Seja inovador e tenha iniciativa na resolução de problemas relacionados às questões ambientais” (IFMT/PPC, 2015, p. 29). Além disso, que também desenvolva responsabilidade e ética socioambiental.

Tal inserção no PPC do IFMT - Campus Juína coaduna com o entendimento de Loureiro (2008), de que se faz urgente a necessidade de transformar o processo de Educação Ambiental em um instrumento crítico e inovador, por meio da interpretação ambiental, a partir da adoção de políticas educacionais voltadas para a promoção da

transformação das condutas relativas ao meio natural, visando à formação de uma nova cultura ambiental.

Para tanto, o profissional formado no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio deve ter iniciativa para solucionar as questões que envolvem os problemas ambientais e possuir ética e responsabilidade socioambiental. As competências e conhecimentos desenvolvidos pelos discentes devem lhes permitir desempenhar atividades para a preservação e a conservação dos recursos naturais, assim como para a redução e amenização das consequências dos impactos sobre o meio ambiente, além de lhes possibilitar o trabalho na sistematização e no cumprimento de projetos de Educação Ambiental, de conservação e preservação dos recursos do meio natural.

Encerrada essa fase, passou-se à análise dos diários de classe das disciplinas que integram os 1º, 2º e 3º anos do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína. A opção pela análise de todos os diários se deu por considerar que a interpretação ambiental, como ferramenta para verificação se as questões ambientais são abordadas como tema transversal, deveria ser trabalhada tanto pelas chamadas disciplinas do núcleo de formação geral quanto pelas disciplinas da formação profissional. Assim, busca-se, no capítulo seguinte, identificar se há a utilização da interpretação ambiental como prática metodológica nas disciplinas do curso, tanto no aspecto individual dos conteúdos programáticos como na aplicação interdisciplinar entre as disciplinas que compõem o curso em análise.

CAPÍTULO 5 - INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E OS DIÁRIOS ESCOLARES

Conforme nos ensina Zabalza (2004), os diários escolares possibilitam estabelecer uma espécie de ciclo de melhoria capaz de permitir ao educador uma dinâmica de revisão e enriquecimento das suas atividades. Todavia, esse ciclo só terá início a partir do desenvolvimento da consciência contínua, na busca por informações provenientes da análise dos seus registros, a qual demonstrará a necessidade de mudanças, de novas experimentações, bem como da adoção de um novo estilo de atuação profissional.

Nesse sentido, trata-se de uma ferramenta essencial ao professor dentro do processo pedagógico e, ainda que se trate de uma função que visa atender à legislação e às orientações vigentes, tais como a LDB – Lei n.º 9.394/1996, o Projeto Político Pedagógico (PPP), a Instituição de Ensino e o Plano de Trabalho Docente, o registro não deve ser entendido como algo meramente burocrático, mas como um instrumento que possibilita ao educador e à equipe pedagógica da instituição educacional, a oportunidade de reflexão sobre prática docente.

Em conformidade com Warschauer (2001, p. 186), “a escrita do diário é também integradora, pois alia seu caráter pessoal à referência ao trabalho profissional, favorecendo a integração das dimensões pessoais e profissionais do professor”. Por isso, faz-se necessária a conscientização do docente quanto à sua importância, uma vez que qualquer documento que lhe possibilite o registro de suas ações irá ampará-lo na reflexão de seu trabalho, levando-o ao (re)conhecimento e ao enriquecimento profissional.

Aliado a tais fatores, tem-se ainda que, somente a partir da análise dos registros nos diários de classe, é que se poderá perceber as inserções de conteúdo do currículo real na prática formal da docência, possibilitando, no caso desta pesquisa, verificar se abordam a interpretação ambiental, a partir dos elementos identificadores apresentados no capítulo 1 desta dissertação, que são: (a) visão ampla de alcance local, regional e global; (b) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (c) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (d) perspectiva da sustentabilidade e (e) formação da cultura ambiental.

Dessa forma, para subsidiar esta investigação, foram coletados todos os diários escolares das disciplinas que integram a matriz curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFMT – Campus Juína. Pela análise, pode-se perceber que os diários seguem um mesmo esquema em sua organização:

conteúdo trabalhado, frequência e notas dos alunos. A partir do exame desses diários, quanto às disciplinas que compõem o curso em estudo, observou-se que:

- a) A disciplina de Artes, ofertada nos 1º e 2º anos do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT, não aborda, em nenhum dos bimestres, a temática ambiental.
- b) As questões ambientais também não são trabalhadas nos quatro bimestres dos 1º, 2º e 3º anos do curso, nas disciplinas de: Educação Física, Filosofia, Física, História, Informática, Línguas Estrangeiras – Espanhol e Inglês, Língua Portuguesa e Literatura, Matemática, Química e Sociologia.
- c) A unidade curricular Biologia aborda, durante o curso, as questões ambientais inerentes ao conteúdo formal da disciplina.
- d) Abordam as questões ambientais e a interpretação ambiental, ainda que de forma parcial, as seguintes disciplinas (anos e bimestres):
 - Geografia – 1º, 2º e 3º anos (12 bimestres).
 - Educação Ambiental – 1º ano (4 bimestres).
 - Geomorfologia e Hidrologia – 1º ano (4 bimestres).
 - Microbiologia Ambiental – 1º Ano (4 bimestres).
 - Legislação e Políticas Ambientais – 2º ano (4 bimestres).
 - Química Ambiental – 2º ano (4 bimestres).
 - Silvicultura – 2º ano (4 bimestres).
 - Tratamento de Resíduos – 2º ano (4 bimestres).
 - Técnicas de Avaliação e Controle de Impactos Ambientais I – 1º ano (4 bimestres).
 - Desenvolvimento Sustentável: ecoturismo – 2º ano (4 bimestres).
 - Técnicas de Avaliação e Controle de Impactos Ambientais II – 2º ano (4 bimestres).
 - Topografia e fotointerpretação – 2º ano (4 bimestres).
 - Gestão Ambiental (3º ano) – (4 bimestres)
 - Poluição Ambiental (3º ano) – (4 bimestres)
 - Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas (3º ano) – (4 bimestres)

5.1 Núcleo de Formação Geral

Os conteúdos abordados, na maior parte dos componentes curriculares do núcleo de formação geral, são os mesmos tratados nos currículos em qualquer curso de nível médio, sem fazer relação com as questões ambientais. Os componentes curriculares que constituem a área de Linguagens: Língua Portuguesa e Literatura, Língua Estrangeira Moderna – Espanhol, Língua Estrangeira Moderna – Inglês; Educação Física, ofertados nos três anos do Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT, e Artes, ofertada nos dois primeiros anos, não abordam, em nenhum dos seus bimestres, a interpretação ambiental.

A disciplina de Matemática não trata, em nenhum aspecto, da interpretação ambiental nos três anos em que é oferecida no Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio. As disciplinas Química e Física (ofertadas nos três anos de curso), que integram a área de conhecimento Ciências da Natureza, também não abordam a interpretação das questões ambientais. O componente Biologia (ofertado nos três anos de curso) trata das questões ambientais. Entretanto, a interpretação das questões ambientais não se mostra presente uma vez que não são identificados os seus elementos característicos.

Na área de conhecimento das Ciências Humanas, os componentes curriculares Filosofia, Sociologia e História, ofertados nos três anos do curso, não abordam a interpretação das questões ambientais. A disciplina de Geografia (ofertada nos três anos do curso) aborda a interpretação das questões ambientais em alguns dos seus elementos constitutivos.

Diante do exposto e considerando as subcategorias apresentadas para análise, tem-se que:

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não apresenta.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Elementos naturais e culturais do ambiente e Hidrologia: disponibilidade de água doce no mundo.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – não demonstra.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade:** Discussão sobre o Protocolo de Kyoto - mecanismo de desenvolvimento limpo.

- e) **Quanto à formação da cultura ambiental:** A importância do clima para os seres humanos, os efeitos climáticos e a interferência humana - poluição atmosférica, efeito estufa e aquecimento global.

Ressalta-se, ainda, que a disciplina de informática (1º ano) não aborda a interpretação das questões ambientais. Inclusive não trata da temática ambiental.

Observa-se a inadequação do processo educativo utilizado, o qual, pela sua característica fragmentada, sem estabelecer relação com a realidade, impossibilita uma perspectiva integradora e holística, inviabilizando, por conseguinte, a apreensão dos efeitos que a sociedade provoca no ambiente natural global. A educação sistemática precisa exercer sua função com a finalidade de desenvolver a consciência e o entendimento da problemática que prejudica o ambiente, promovendo o desenvolvimento de condutas que se comprometam com a utilização dos recursos naturais da melhor forma possível.

Verifica-se, pois, que a ausência do recurso metodológico, a partir da interpretação ambiental para debate das questões ambientais nas disciplinas de formação geral, encontra-se centrada na visão antropocêntrica de Descartes (1998). Nesse sentido, há que se rever a prática de tais disciplinas para, na visão de Dias (2004a), promover o desenvolvimento de tais conteúdos a partir do caráter interdisciplinar. Tal concepção fundamenta-se, ainda, na análise do percurso histórico da Educação Ambiental no sistema educacional brasileiro, bem como na recente implantação da interpretação ambiental como um instrumento capaz de rever as práticas educacionais mais tradicionais.

5.2 Núcleo de Formação Profissional

As disciplinas que compõem a formação profissional, em linhas gerais, abordam a interpretação das questões ambientais. Entretanto, essa abordagem se dá de modo superficial, apenas em aspectos mais aparentes. Dessa forma, na maior parte das vezes, somente se considera a temática ambiental na perspectiva local, regional ou, ainda, na global. A temática ambiental não é tratada efetivamente nas suas múltiplas e complexas relações, levando em consideração aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais. Esse enfoque, quando contemplado, sempre reside em um desses aspectos. A dicotomia entre teoria e prática, na apresentação dos conteúdos, ainda se mostra bastante presente.

Na maioria das disciplinas, embora o curso seja de Meio Ambiente, os aspectos ambientais não são apresentados na perspectiva da sustentabilidade. A formação da cultura ambiental é colocada por alguns componentes curriculares, mas a constituição dessas atitudes e valores voltados para a preservação do ambiente humano, por intermédio da conscientização, é apontada por apenas um deles. Isso demonstra uma falta de intencionalidade para a formação dessa cultura.

Assim, em que pese a existência dos conteúdos ambientais nas disciplinas de formação profissional, a partir do viés metodológico da interpretação ambiental e seus elementos identificadores, o debate das questões ambientais, de acordo com Reigota (2007), deve ser ampliado e estar presente em todas as disciplinas, de forma que, quando da análise dos temas que integram seus conteúdos curriculares, estes permitam focar as relações entre o homem e natureza e as relações sociais, sem deixar de lado as especificidades das questões relacionadas ao ambiente natural. Para o autor, esse respeito às temáticas ambientais permite a construção de um saber que está pautado na responsabilidade com o meio em que se vive, fazendo com que a formação do educando aconteça de forma que o torne um cidadão consciente, crítico e responsável pelo meio ambiente.

Assim, a partir das subcategorias que norteiam este estudo, serão apresentadas as disciplinas e respectivos aspectos identificados a seguir:

5.2.1 Educação Ambiental (1º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** - Tratados internacionais sobre o meio ambiente; Histórico da Educação Ambiental no Brasil; Vídeo sobre o desastre da usina nuclear de Chernobyl.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Conceitos de meio ambiente; Histórico da evolução dos impactos ambientais; Antropismo: relação entre o homem e o meio; Atividades antrópicas e definição de degradação: impacto e resiliência ambiental; Relações entre gestão e Educação Ambiental; Educação Ambiental e o papel da mídia na difusão do conhecimento; Tecnologia para redução de impacto ambiental na agricultura.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – não demonstra.

- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** - Educação ambiental para a sustentabilidade; Saneamento básico como uma ferramenta de Educação Ambiental e de sustentabilidade; Noções iniciais de desenvolvimento sustentável; Desenvolvimento sustentável como uma ferramenta para a instituição da Educação Ambiental; A Educação Ambiental como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável em instituições públicas.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** - Desenvolvimento de técnicas para a implementação de atividades de Educação Ambiental de cunho de conscientização; Discussão das condutas de um ecocidadão; Estocolmo 1972 e a Educação ambiental como princípio formador de um cidadão responsável ambientalmente.

Verifica-se que a disciplina Educação Ambiental, apesar de ser uma das mais completas quanto às subcategorias analisadas a partir da prática da interpretação ambiental, não abarca, em seu contexto, uma das premissas mais importantes para a produção efetiva do conhecimento, que é a relação direta com o meio a partir da indissociabilidade entre teoria e prática.

5.2.2 Geomorfologia e Hidrologia (1º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não aborda as questões ambientais com visão de alcance local, regional e global.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – água: contextualização, disponibilidade, demanda, distribuição.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – não demonstra.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – conservação dos solos; processos de conservação e recuperação dos solos.

Desse modo, verifica-se que a disciplina em questão aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nessa análise: concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações e formação da cultura ambiental.

5.2.3 Microbiologia Ambiental (1º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – degradabilidade dos constituintes dos resíduos orgânicos: prática de captura de microrganismos nativos.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – relações ecológicas entre animais; relações ecológicas entre plantas; papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – manifesta a indissociabilidade entre a teoria e prática na abordagem das questões ambientais com aulas práticas.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – biorremediação de solos contaminados; monitoramento de solos contaminados; fitorremediação de metais pesados.

Depreende-se, pois, que a disciplina Microbiologia Ambiental aborda a interpretação ambiental no tocante à visão de alcance local, regional e global; à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; à indissociabilidade entre a teoria e prática na abordagem das questões ambientais e à formação da cultura ambiental.

5.2.4 Técnicas de avaliação e controle de impactos ambientais I (1º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – sucessão ecológica: espécies pioneiras e secundárias.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Histórico da Avaliação dos Impactos Ambientais; Política Nacional de Meio Ambiente; Código Florestal Brasileiro e suas alterações; Zoneamento ecológico, econômico, social – Fundamentos; Usina Hidrelétrica – impactos e mitigação; Licenciamento ambiental de propriedades rurais - histórico.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aulas de campo: análise detalhada dos impactos ambientais no Campus Juína do IFMT.

- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Minimização dos impactos ambientais de empreendimentos diversos; plano de recuperação das áreas degradadas.

Observa-se que a disciplina em questão aborda, de maneira superficial, a interpretação ambiental no tocante à visão ampla de alcance local, regional e global; à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações e à indissociabilidade entre a teoria e prática na abordagem das questões ambientais e à formação da cultura ambiental.

5.2.5 Desenvolvimento sustentável: ecoturismo (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – Escolha de uma cidade da região (Aripuanã) para implementação de atividades turísticas; Discussão sobre o tema ecoturismo no município de Juína.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - ecoturismo, suas modalidades e atividades; Impactos e benefícios do ecoturismo para a sociedade; Pesquisa sobre aspectos da cidade escolhida (Aripuanã) e dados sobre a colonização da região; O turismo no espaço rural; Turismo rural como forma de desenvolvimento dos núcleos familiares.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Implementação de atividades turísticas em Aripuanã.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – A importância de Chico Mendes para o atual modelo de práticas sustentáveis; O desenvolvimento das empresas urbanas e rurais utilizando-se de práticas sustentáveis; Diferenças entre crescimento e desenvolvimento sob a perspectiva da sustentabilidade; Conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável; Desafios da sustentabilidade.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – não menciona.

A disciplina “Desenvolvimento Sustentável: ecoturismo” aborda em parte a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias: visão ampla de alcance local, regional e global; quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e

complexas relações, quanto a indissociabilidade entre teoria e prática e a partir da perspectiva da sustentabilidade.

5.2.6 Legislação e Políticas Ambientais (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – Histórico da questão ambiental no Brasil e no Mundo e sua relação com a legislação brasileira.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Empresas e grau de degradação ambiental.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – não manifesta.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Instrumentos de defesa do meio ambiente.

Verifica-se que a disciplina em questão aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise, exceto quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática e quanto à perspectiva da sustentabilidade.

5.2.7 Química Ambiental (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não aborda.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – Introdução ao ciclo biogeoquímico; ciclo biogeoquímico oxigênio, carbono, nitrogênio, enxofre e fósforo.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aula prática: chuva ácida; Aula prática: coleta de solo; Aula prática: Teor matéria orgânica e tipo de solo;
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – não menciona.

A disciplina Química Ambiental não aborda, de maneira integral, a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise. Observa-se, apenas, temáticas voltadas às suas múltiplas e complexas relações, bem como a partir da relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática.

5.2.8 Silvicultura (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – Finalidade e uso das espécies arbóreas nativas exóticas; exigências edafoclimáticas e potencial silvicultural das principais espécies nativas da região.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Importância ecológica, social e econômica das florestas plantadas; sistemas agroflorestais.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aulas práticas de viveiros florestais.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Os benefícios das florestas.

Constata-se que a disciplina em questão aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise, exceto no que concerne à perspectiva da sustentabilidade.

5.2.9 Técnicas de avaliação e controle de impactos ambientais II (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não aborda.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - Aspectos econômicos da Avaliação dos Impactos Ambientais; Histórico de degradação dos solos brasileiros.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aplicações do estudo de impactos ambientais.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – Manejo florestal sustentável.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Introdução a exploração de impacto reduzido; Exploração convencional x Exploração predatória; Benefícios do

manejo florestal; Formas de minimizar os impactos ambientais durante o plantio; Custos da exploração de impacto reduzido; Tipos de plantios e diferentes impactos ambientais; procedimentos utilizados para a elaboração de Avaliação dos Impactos Ambientais.

Desse modo, verifica-se que a disciplina em questão aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise, exceto quanto à visão ampla de alcance local, regional e global.

5.2.10 Topografia e Fotointerpretação (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não aborda.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** - não considera a temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – não demonstra.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – não menciona.

Observa-se que a disciplina em questão não aborda a interpretação das questões ambientais.

5.2.11 Tratamento de Resíduos (2º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – Situação municipal e estadual do plano de gerenciamento de resíduos.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – não demonstra.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Visita técnica sobre tratamento de efluentes líquidos.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.

- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Consequências da poluição atmosférica; Medidas de controle de poluição atmosférica; Equipamentos de controle da poluição.

Desse modo, conclui-se que a disciplina em questão aborda, parcialmente, a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise, uma vez que os aspectos quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações e quanto à perspectiva da sustentabilidade não são abarcadas.

5.2.12 Gestão Ambiental (3º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – Benefícios da gestão ambiental para mão de obra local.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – Benefícios econômicos da gestão ambiental; função econômica da gestão ambiental; gestão ambiental para usinas hidrelétricas.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aplicação de um SGA para rede de hotelaria; Aplicação do SGA para água e energia; Aula Prática sobre gestão ambiental de pequena propriedade rural.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Processo de licenciamento ambiental para empresas poluidoras; benefícios da gestão florestal.

Observa-se que a disciplina aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias trabalhadas nesta análise, exceto quanto à perspectiva da sustentabilidade. Assim, verifica-se que a referida disciplina versa sobre os benefícios econômicos da gestão ambiental, sistema de gestão ambiental (SGA) para indústria, superempreendedorismo ambiental, aplicação de um SGA para rede de hotelaria, aplicação do SGA para água e energia, benefícios da gestão ambiental para mão de obra local, aula prática sobre gestão ambiental de pequena propriedade rural, gestão ambiental para usinas hidrelétricas, licenciamento ambiental e processo de licenciamento ambiental para empresas poluidoras.

5.2.13 Poluição Ambiental (3º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – não aborda.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – Conceitos e origem de diferentes tipos de poluição; Poluição ambiental no meio agrícola; Poluição sonora e visual; Origem e efeitos da poluição térmica e sedimentar; Poluição e erosão dos solos; Erosão dos solos no meio rural.
- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aula prática para abordagem da temática ambiental.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Educação ambiental como controle da poluição; Medidas corretivas e preventivas para poluição dos solos; Controle biológico para poluição dos solos; Adubação verde para controle de poluição; Poluição aquática e tratamento de afluentes.

Quanto à disciplina em questão, verifica-se que não aborda a interpretação das questões ambientais a partir das subcategorias pertinentes à visão ampla de alcance local, regional e global, bem como quanto à perspectiva da sustentabilidade. Todavia, traz os conceitos e a origem de diferentes tipos de poluição: a poluição ambiental no meio agrícola, poluição sonora e visual, origem e efeitos da poluição térmica e sedimentar, Educação Ambiental como controle da poluição, poluição e erosão dos solos, erosão dos solos no meio rural, fases do processo de erosão, medidas corretivas e preventivas para poluição dos solos, controle biológico para poluição dos solos, adubação verde para controle de poluição, poluição aquática e tratamento de afluentes. A aula prática aparece no 3º bimestre como um meio de abordagem dessas temáticas.

5.2.14 Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas (3º ano)

- a) **Quanto à visão ampla de alcance local, regional e global** – reconhecimento de áreas degradadas, técnicas de plantio de muda nativa e de plantio na nascente do Rio Perdido.
- b) **Quanto à concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações** – não demonstra.

- c) **Quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática** – Aula prática de área degradada; aula prática de PRAD (Plano de Recuperação de Área degradada); aula prática sobre técnicas de plantio em área de mineração; aula prática de coleta de frutos; aula prática sobre quebra de dormência; aula prática de plantio de mudas nativas; aula prática de plantio na nascente de rio.
- d) **Quanto à perspectiva da sustentabilidade** – não está presente.
- e) **Quanto à formação da cultura ambiental** – Técnica de recuperação ambiental; Regeneração natural com aplicações específicas e o plantio de espécies florestais; Adubação verde para recuperação de áreas degradadas.

Na disciplina Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas, a interpretação das questões ambientais está presente apenas nas subcategorias quanto à relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática e quanto à formação da cultura ambiental. A referida disciplina trata de técnica de recuperação ambiental com aulas práticas de reconhecimento de áreas degradadas, de técnicas de plantio em áreas de mineração, de plantio de mudas nativas, de plantio na nascente do Rio Perdido. Nesse processo, traz a subcategoria visão de alcance local, regional e global. Além disso, aborda a regeneração natural com aplicações específicas e o plantio de espécies florestais. Os conteúdos ambientais são abordados em diversas aulas práticas ao longo dos bimestres letivos.

Por fim, verifica-se que nas disciplinas que compõem o núcleo de formação profissional do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína nenhuma atendeu em 100% (cem por cento) a análise quanto às premissas definidas para a interpretação ambiental por meio das subcategorias estabelecidas.

Diante dos dados apresentados, fica evidenciado que, entre os conteúdos e ações pedagógicas desenvolvidos pelo Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, os aspectos atinentes à interpretação ambiental, a partir da: (a) visão ampla de alcance local, regional e global; (b) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; (c) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (d) perspectiva da sustentabilidade e (e) formação da cultura ambiental, não se encontram inseridos em sua totalidade na prática educacional daquele Campus, fazendo com que a Educação Ambiental seja abordada de

forma superficial, o que, na maioria das vezes, não irá gerar ações voltadas para uma mudança de hábitos e de atitudes dos sujeitos envolvidos.

A perspectiva interdisciplinar deveria sustentar a prática coletiva dos diversos componentes curriculares acerca das temáticas abordadas, de modo a alcançar uma compreensão global e equilibrada. Em consequência da complexidade do meio ambiente, devido às variadas relações com os aspectos econômicos, ecológicos, político, ético, cultural, social, científico e tecnológico, a questão não poderia ser abordada apenas por uma disciplina. A temática ambiental deve ser tratada sob uma concepção integradora da realidade, o que não acontece quando, em quase sua totalidade, apenas as disciplinas de formação profissional a abordam. Portanto, são indispensáveis os conhecimentos históricos, biológicos, matemáticos, filosóficos, sociológicos, artísticos, dentre outros, para a formação dos alunos quanto ao ambiente.

Considera-se que a existência de disciplinas de formação profissional é importante, uma vez que trata de um espaço para o desenvolvimento das ações na área ambiental e, por conseguinte, auxilia na formação de cidadãos mais críticos e responsáveis. Todavia, as referidas disciplinas devem, por meio de ações interdisciplinares, demonstrar que a interpretação ambiental integra o contexto de formulação de suas práticas, de forma a possibilitar uma ampliação dos conhecimentos dos discentes, demanda essa emergencial para o debate das questões ambientais nas instituições educacionais.

Somente a partir da inserção de conteúdos, desenvolvidos em decorrência da análise interpretativa ambiental, é que as disciplinas ofertadas, pelo núcleo de formação geral e pelo núcleo de formação profissional, possibilitarão o desenvolvimento eficaz de um processo de ensino e aprendizagem em que o conhecimento ocorra de forma significativa e responsável.

CAPÍTULO 6 – DIALOGANDO COM AS FONTES PESQUISADAS

A Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê, dentre outros preceitos, que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social, que os currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural e que a educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania.

Nesse sentido, ao tratar das questões ambientais no contexto educacional, buscase o que, nas palavras de Loureiro (2008), se define como a ecocidadania, ou seja, uma nova forma de aplicabilidade da metodologia escolar, que se insere a partir da concepção de que a prática de ensino deve permitir a livre consciência, por meio da colaboração e da solidariedade, levando o discente à buscar uma ressignificação de suas ações, em que o respeito à natureza e às condições ambientais promovam o equilíbrio na relação homem/natureza e reduzam a atual situação degradante do meio ambiente.

Assim, a interpretação ambiental, enquanto via metodológica para abordar a temática ambiental, tem como pressuposto o direcionamento e a integração dos diferentes componentes curriculares e da prática educacional de forma a auxiliar na compreensão articulada do ambiente. Preconiza, ainda, que os sujeitos e a sociedade sejam capazes de entender o meio natural na sua complexidade e de apresentar os conhecimentos, os valores, as atitudes, as condutas, as competências e as habilidades práticas para atuar produtivamente na prevenção e na solução das problemáticas ambientais. Além disso, possibilita que se aponte, dentro da compreensibilidade, as interdependências econômicas, políticas e ecológicas na contemporaneidade; e, também o desencadeamento de uma associação mais profícua entre os processos educativos e a realidade, construindo suas ações voltadas para questões concretas que se relacionam à comunidade e salientando-as por meio de uma concepção interdisciplinar e globalizadora.

Em vista disso, a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), define a Educação Ambiental como o processo no qual são desenvolvidos valores e atitudes por parte dos seres humanos, referentes à preservação do meio natural sob a égide da sustentabilidade. Logo, ao falar da necessidade da conservação ambiental, infere-se também as questões da preservação de toda a variedade existente (em níveis universais). A referida Lei estabelece, ainda, como princípio básico da Educação Ambiental, o

entendimento do ambiente natural em todos as suas dimensões, correlacionando-o com os aspectos econômicos, sociais e culturais.

Observa-se, desde a constituição das primeiras sociedades, a existência de uma intensa e nem sempre equilibrada relação entre sociedade e natureza, definindo a forma pela qual a ação do homem transforma o ambiente natural, em meio às dinâmicas sociais. Por isso, faz-se importante entender a complexidade com que se estabelece a interação entre natureza e seres humanos.

Ao se retomar o pensamento de Descartes (1998), em que o conhecimento é visto como representação do mundo, prerrogativa exclusiva do homem, tem-se que o modelo investigativo para o entendimento da realidade funda-se na fragmentação do saber e na busca da simplificação (redução à mínima parte) da complexidade do real, a partir de uma série de dicotomias e seus impactos, criando uma concepção de meio ambiente pautada no dualismo da relação do homem com a natureza.

Em decorrência disso, tem-se, até os dias atuais, um currículo fragmentado em que o conhecimento é visto apenas na condição de produto e não enquanto processo efetivo de ensino e aprendizagem que tenha um sentido significativo para o educando, fazendo com que a fragmentação dos saberes, no contexto educacional, seja prejudicial, inclusive para a formação de um cidadão crítico e consciente em reação ao meio em que vive e ao mundo ao qual pertence.

Desse modo, a educação para as questões ambientais tem como objetivo:

[...] 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 a agir em busca de alternativas de soluções para os seus problemas ambientais, como forma de elevação da sua qualidade de vida”. (DIAS, 2004a, p. 83).

Da análise dos documentos institucionais do IFMT – Campus Juína, PPC e diários de classe do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT, verificou-se que o trabalho docente, ainda que inserido dentro da nova proposta curricular, ocorre de forma fragmentada, fazendo com que o núcleo de formação geral não dialogue com as outras áreas do conhecimento que integram o núcleo de formação profissional, opondo-se, assim, aos pressupostos dos documentos oficiais que visam à integração curricular como forma de superação da fragmentação dos saberes. Nesse

contexto, resta claro que a inserção da interpretação ambiental, como recurso metodológico, possibilitaria maior articulação entre as disciplinas e uma efetiva reestruturação curricular fundamentada em práticas docentes que ampliassem a possibilidade do debate de questões ambientais e a formação consciente dos educandos.

Para tanto, o planejamento curricular educacional deve contemplar de forma clara a interdisciplinaridade como fator de auxílio para o entendimento das relações entre as disciplinas escolares e a temática ambiental, fazendo com que a interpretação ambiental se torne essencial para o alcance de tal prerrogativa. Nesse sentido, faz-se muito importante estabelecer um equilíbrio na relação homem/natureza nos moldes preceituados pela Constituição Federal de 1988, em seu capítulo VI - Do Meio Ambiente, artigo 225 e parágrafos, que dispôs:

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 ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais. (BRASIL, 1988).

Dessa forma, o equilíbrio tão necessário para a preservação do meio ambiente passa a ser um dever constitucional, carecendo que as questões ambientais sejam imbuídas de valores construídos pelo ser humano, sujeito da educação formal, dentre as diversas fases do processo de ensino e de aprendizagem ao longo de sua vida.

Retoma-se aqui a questão entre antropocentrismo e ecocentrismo, paradigma ambiental existente, em que o antropocentrismo, visão que predomina até os dias atuais, cujo fundamento motivador é o interesse em manter a qualidade de vida e a existência humana, a partir dos recursos naturais, concebe o ecossistema meramente com essa finalidade utilitarista. Assim, desde Descartes (1998), tem-se arraigada uma concepção de natureza essencialmente baseada na visão dicotomizada homem/natureza, como fundamento do desenvolvimento tecnocientífico moderno.

Em relação a tal sistema de valores antropocêntricos e questões ambientais, Grün (2002) afirma que:

Uma das principais causas da degradação ambiental tem sido identificada no fato de vivermos sob a égide de uma ética antropocêntrica. No sistema de valores formado em consonância com essa ética, o Homem é o centro de todas as coisas. Tudo o mais no mundo existe unicamente em função dele. O Homem é o centro do mundo. (p. 22).

Contrária a essa percepção, tem-se o ecocentrismo, que considera a natureza como algo de valor imensurável e intrínseco, refletindo a ideia de que os seres humanos dependem da natureza, mas a valorizam por sua própria existência e essência. Conforme Capra (1996), o ecocentrismo começou a emergir a partir dos referenciais trazidos pela Ecologia, cujos pressupostos eram pautados na compreensão de que não existe uma relação hierárquica entre os seres naturais, sendo o homem parte integrante da “teia da vida”. Assim, segundo a visão ecocêntrica, a importância está na relação que se estabelece com a comunidade, de forma que a coletividade é preferida em detrimento da individualidade.

Destarte, percebe-se que, com a crescente utilização da interpretação ambiental como viés metodológico, tem sido possível evidenciar as inter-relações entre o ser humano e a natureza, bem como as expectativas, julgamentos e condutas no uso do espaço no qual este se vê inserido. Assim, a interpretação ambiental como modo de fomentar o debate das questões ambientais, pautadas em elementos identificadores categorizados, dos quais destacamos: a visão ampla de alcance local, regional e global; a concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; a relação direta com o meio

natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; a perspectiva da sustentabilidade e a formação da cultura ambiental, tem servido para promover um processo de interação do indivíduo com o ambiente, que acontece por intermédio de mecanismos perceptivos e cognitivos.

Na medida em que os mecanismos perceptivos serão dirigidos pelos estímulos externos, por meio dos cinco sentidos humanos, os mecanismos cognitivos irão compreender e captar o conhecimento, que transformam e ressignificam os entendimentos pautados nas vivências socioculturais.

Nessa perspectiva, tanto as visões antropocêntricas quanto as ecocêntricas têm a preocupação ambiental e o interesse na preservação da natureza e de seus recursos, diferenciando-se por conta dos motivos que desencadeiam tal preocupação, uma vez que as atitudes antropocêntricas se fundamentam nos efeitos que os problemas ambientais causam para a humanidade e as ecocêntricas pautam-se nos resultados e consequências dos impactos negativos à própria natureza.

Isto posto, a sustentabilidade surge como um novo paradigma para suplantar as bases fundamentais para os debates quanto às questões ambientais. O Relatório Brundtland (1988) chama a atenção para a necessidade de se buscar novas formas de desenvolvimento, capazes de manter o progresso mundial, sem que se esgotem os recursos naturais, a partir do equilíbrio entre as necessidades humanas e a noção de limitação dos recursos naturais, restringindo o consumo exagerado, para que fique dentro das possibilidades reais da natureza.

Todavia, o que se acompanha é que, independentemente do cenário, o antropocentrismo, a partir do desenvolvimento voltado para o aumento do bem-estar da humanidade, tem sido praticado em detrimento da natureza e das outras espécies. Em 1972, a Conferência de Meio Ambiente de Estocolmo já havia alertado quanto ao extrapolamento dos limites do meio ambiente enquanto planeta e à acelerada degradação ambiental que vinha sendo perpetuada nas últimas décadas, não sendo mais possível ignorar os danos causados ao ambiente natural.

Resultado disso, emerge o conceito de desenvolvimento sustentável, apresentado pelo relatório Brundtland (1988), ao afirmar ser: “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. No entanto, em que pese tal conceito ter sido um avanço, demonstrando a preocupação com as futuras gerações, não formulou alternativas para a preservação das outras espécies e do planeta, fazendo com que o desenvolvimento

sustentável seja considerado a partir do antropocentrismo, fato esse registrado posteriormente na Cúpula do Rio (ECO 1992) quando se teve aprovado que: “Os seres humanos estão no centro das preocupações para o desenvolvimento sustentável”.

Nesse contexto, a prática educacional na Educação Ambiental vem sendo construída como uma maneira de despertar o indivíduo para a reflexão sobre os “[...] valores que regem o agir humano e sua relação com a natureza”, assim como o “processo de afirmação e legitimação desses valores” (GRÜN, 2002, p. 22). Isso porque, ao tratar dos valores de interesse ambiental, volta-se indubitavelmente a ideais e princípios valorizados na construção de uma nova visão de mundo, mais propícia à Educação Ambiental e às dimensões cognitiva e afetiva do ponto de vista socioambiental.

Uma forma de possibilitar tal mudança de comportamento é a partir da utilização da interpretação ambiental para viabilizar a abordagem das temáticas voltadas para as questões ambientais, permitindo não só contribuir para a educação formal, como para promover a formação do educando, enquanto protagonista das questões sociais e ambientais no seu entorno.

Assim, os valores aqui tratados são identificados nos princípios apresentados no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), aprovado no Fórum das Organizações Não Governamentais (Fórum das ONGs), realizado concomitantemente às reuniões oficiais da ECO-92, que representam os anseios da sociedade (BONOTTO, 2008), dentre os quais podem ser destacados que a Educação Ambiental:

- é um direito de todos;
- deve ter como base o pensamento crítico e inovador em qualquer tempo ou lugar, promovendo a transformação e a construção da sociedade;
- é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem o meio ambiente como um todo;
- deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações, convertendo cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

Com isso, busca-se formar a consciência crítica dos cidadãos e transformar hábitos e atitudes que levem à adoção de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente.

Nessa perspectiva, ao compreender o processo de ensino e aprendizagem por meio da teoria de Vygotsky, verifica-se que se faz necessário o envolvimento efetivo do educando nos diálogos em sala, fazendo com que o conteúdo a ser internalizado adquira,

antes de tudo, um significado na experiência pessoal do sujeito, por meio de suas interações sociais. De igual forma, a interpretação ambiental perpassa a função metodológica, inserindo-se também no aspecto social, ao possibilitar a abordagem das questões ambientais, ao mesmo tempo em que busca proporcionar ao educando a construção de um conhecimento integrador e universal, com a formação de um cidadão crítico e responsável pelo meio em que vive, seja no aspecto local ou global.

Desse modo, diante de uma concepção de que o conhecimento se dá a partir da internalização das ferramentas histórica e socialmente construídas, entende-se que, de acordo com o apontado por Vygotsky (1991, p. 79), “[...] o aprendizado escolar induz o tipo de percepção generalizante, desempenhando assim um papel decisivo na conscientização [...]”.

Com isso, a utilização da interpretação ambiental dentro das disciplinas do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína deve ser fundamentada como uma metodologia cujo compromisso esteja atrelado à prática da mediação cultural de conteúdos que possibilitem resgatar a totalidade na qual os conceitos trabalhados em sala de aula se insiram, auxiliando na construção de prática social consciente e responsável do discente no meio em que vive.

Assim, ainda que a sociedade contemporânea venha se perpetuando por meio de uma cultura de raízes antropocêntricas, a insustentabilidade de tal modelo já se faz emergente, provocando a busca de novos paradigmas que tenham como pressupostos para a construção de um mundo mais equilibrado: a cooperação, a afetividade e a vida.

Nesse sentido, percebe-se, a partir da década de 1990, um enfoque na importância da utilização da interpretação ambiental como recurso metodológico no intuito de implantar práticas de ensino mais eficazes no debate sobre as questões ambientais, exemplo disso é o Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, e estabelece que as parcerias entre o público e o privado têm a finalidade de promover práticas educativas orientadas à sensibilização dos sujeitos acerca da temática ambiental.

O referido Decreto também dispõe sobre a necessidade de se observar a integração transversal da Educação Ambiental às disciplinas no currículo de todos os níveis e modalidades de forma continuada e permanente. Assim, embora se identifiquem as múltiplas relações da temática ambiental, a sua relação direta com o meio natural a partir da indissociabilidade entre a teoria e a prática ou ainda sob a perspectiva da sustentabilidade, percebe-se que se encontra deficitária na questão da cultura ambiental e

da visão ampla de alcance do local ao global. Com isso, em que pese se tratar de uma legislação abrangente e interdisciplinar da Educação Ambiental, figura com uma lacuna para aplicação eficaz dentro do sistema educacional.

Em contraponto, tem-se a Resolução CNE/CBE n.º 2, de 15 de junho de 2012, que, ao estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, tem como objetivo a formação de indivíduos que se situam em um meio natural, social, cultural e histórico específicos, considerando os seus aspectos emocionais e intelectuais, assim como os locais em que estão situadas as escolas, abrangendo de forma completa as subcategorias analisadas a partir da interpretação ambiental para suporte às problemáticas e questões ambientais.

A Resolução CNE/CBE n.º 2, de 30 de janeiro 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, apesar de dispor que na proposta curricular deve estar presente a sustentabilidade ambiental, estabelecida como prática educativa integrada e alicerçada pelo respeito nas relações dos indivíduos com o meio natural, constituindo, além disso, a obrigatoriedade no currículo escolar do trabalho integrado e transversal da Educação Ambiental, não abordou as questões interpretativas da temática quanto ao seu alcance local, regional ou global.

Outra norma advinda do Conselho Nacional de Educação, a Resolução CNE/CBE n.º 6, de 20 de setembro de 2012, ao definir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabeleceu a não separação entre teoria e prática no processo de ensino e de aprendizagem e, para suplantar a fragmentação dos conteúdos curriculares, definiu como princípio a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade na prática pedagógica, deixando, todavia, de discorrer sobre a perspectiva da sustentabilidade como suporte para a interpretação ambiental.

No que se refere aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), percebe-se que o enfoque se dá, principalmente, em relação aos problemas ambientais de alcance local, regional e global. Verifica-se, também, que a Educação Ambiental, no PCNEM, incorpora aspectos sociais, econômicos, éticos e políticos, conforme se depreende do excerto a seguir:

Assim, a consciência desse caráter interdisciplinar ou transdisciplinar, numa visão sistêmica, sem cancelar o caráter necessariamente disciplinar do conhecimento científico mas completando-o, estimula a percepção da inter-relação entre os fenômenos, essencial para boa parte das tecnologias, para a compreensão da problemática ambiental e para o desenvolvimento de uma

visão articulada do ser humano em seu meio natural, como construtor e transformador deste meio. (BRASIL/PARTE III, p. 9).

Com isso, observa-se que o desenvolvimento da Educação Ambiental caminha em uma via de mão dupla, na medida em que os resultados dessa atuação representam aspectos positivos para a escola, ao trazer inovações nas práticas escolares; ao inserir ferramentas que possibilitem a interdisciplinaridade; e, ao mesmo tempo, para as questões ambientais, no processo de conscientização da sua importância, da sobrevivência do ser humano e da constante necessidade de preservação, conforme apontado no PCNEM:

Entre os desafios, para superar deficiências, carências e equívocos, aponta-se a necessidade da convergência de toda a comunidade escolar em torno de um projeto pedagógico que faça a articulação não só das disciplinas de cada área, mas também de todas as áreas, tendo como objetivo central a realização dos objetivos educacionais da escola, a qualificação e promoção de todos os alunos. (BRASIL/PARTE III, 2000, p. 5).

Reconhecendo, dessa forma, a Educação Ambiental como uma temática que deve perpassar todas as disciplinas da matriz curricular, o projeto do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio aborda a interpretação ambiental em todos os seus elementos constitutivos, todavia, de forma superficial. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Juína se propõe, com a implementação do curso, a atender aos interesses da comunidade em que a instituição educacional está inserida, com destaque para o desenvolvimento social e econômico local, regional e nacional sustentável. O projeto estabelece, ainda, como objetivos, a construção de conhecimentos, valores e atitudes voltadas à preservação do meio ambiente com condutas práticas de valorização do meio natural e a indissociabilidade entre teoria e prática, para proporcionar a compreensão da realidade em sua totalidade.

Conforme apontado por Reigota (2007), é por meio da Educação Ambiental que se deve estabelecer a relação indissociável entre o homem e natureza, a ser fundamentada na busca por uma tripla cidadania: local, continental e planetária, como forma de construção de uma consciência cidadã crítica e responsável, capaz de atuar de forma responsável nas decisões que envolvem o meio no qual está inserido, auxiliando nas mudanças atuais e garantindo um futuro melhor para as próximas gerações.

A partir da análise dos diários de classe das disciplinas de formação geral: Artes, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, História, Matemática, Línguas Estrangeiras Espanhola e Inglesa, Língua Portuguesa e Literatura, Química e Sociologia – ofertadas no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, verifica-se que tais

componentes curriculares não abordam, em nenhum dos seus bimestres, a interpretação das questões ambientais. A temática ambiental não é tratada por essas disciplinas, com exceção de Biologia, desde o início de oferta do referido curso no Campus em questão. Dentre as disciplinas que compõem o núcleo de formação geral, ainda que de forma superficial, a disciplina de Geografia é a única que se utiliza da metodologia de interpretação ambiental para abordar temáticas pertinentes ao meio ambiente.

As disciplinas de formação profissional, a partir da análise dos diários e conforme apontado no capítulo anterior, versam, de forma pouco abrangente, sobre a interpretação ambiental em alguns de seus elementos, como contemplar a relação direta com o meio natural via aulas práticas e a concepção da temática ambiental em suas relações com alguns dos setores da atividade humana. Além disso, a interpretação não é trabalhada de maneira aprofundada na medida em que não se desenvolve uma visão ampla de alcance local, regional e global, nem a perspectiva da sustentabilidade e, muito menos, a formação da cultura ambiental.

Isso porque, de acordo com os dados analisados, verifica-se que a não utilização da interpretação ambiental, seja por aspectos sociais, culturais, políticos ou pedagógicos, seja para o debate das questões ambientais no curso ora em estudo, contribui para uma descontinuidade do processo de ensino e aprendizagem, prejudicando, desse modo, a formação do educando e fazendo com que o desafio da inserção da temática ambiental, de maneira efetiva, nos currículos escolares seja ainda maior.

Nota-se, também, a partir da análise do PPC do IFMT, que a atuação da escola, como mediadora e facilitadora no processo de transformação da consciência dos alunos, quanto às questões ambientais e suas problemáticas, é de fundamental importância para que ocorram mudanças de comportamento de todos os envolvidos no processo educacional, visando a redução dos impactos ocasionados pela crescente degradação dos recursos naturais.

Assim, embora exista grande aporte da legislação, em que se apreende a adoção da interpretação ambiental como recurso efetivo para a discussão das questões ambientais dentro de um contexto de Educação Ambiental, não se vislumbra sua aplicabilidade junto ao Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, de forma integral para dirimir as problemáticas ambientais, a partir da interpretação ambiental, com enfoque nas subcategorias aqui tratadas: (a) visão ampla de alcance local, regional e global; (b) concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas

relações; (c) relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; (d) perspectiva da sustentabilidade e (e) formação da cultural ambiental.

Portanto, compreende-se que é indispensável partir do respaldo legal para possibilitar o emprego da interpretação das questões ambientais como ferramenta para a Educação Ambiental, criando as condições para o preparo contínuo e eficaz dos docentes, por intermédio da formação continuada dos profissionais, em direção ao efetivo uso desse instrumento como recurso metodológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de uma relação satisfatória entre os seres humanos e o seu ambiente constitui um desafio para o aprimoramento profissional na realidade do contexto educacional brasileiro, pois requer a busca de novas formas que contribuam para a solução desse problema. Para tanto, o uso da interpretação ambiental funciona como uma forma metodológica que permite a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de hábitos, habilidades, atitudes e formação de valores, ou seja, que vão além da mera informação para a busca de conhecimento. Significados e sentidos pessoais para os discentes podem ser uma alternativa para alcançar a harmonia nas relações entre os seres humanos, a natureza e a sociedade, mas é essencial que os professores estejam científica e metodologicamente preparados e sejam portadores da cultura ambiental.

Nacionalmente, se pode considerar a legislação ambiental, do ponto de vista teórico, como abrangente, todavia, com lacunas em sua aplicação. Em um país com extensão territorial e de fronteiras imensas, tem-se a dificuldade da aplicabilidade e fiscalização para o cumprimento e implemento das leis. Além disso, verifica-se a carência da utilização da interpretação ambiental como ferramenta pedagógica e didática na educação formal como via de acesso para um processo de ensino e de aprendizagem mais significativo quanto à temática em questão.

A análise dos documentos legais do Sistema Educacional Brasileiro e institucionais do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína mostrou que as possibilidades oferecidas pela interpretação ambiental nas normativas oficiais não estão sendo utilizadas como recurso metodológico, fazendo com que as questões da Educação Ambiental percam seu escopo significativo, característica essa imprescindível na formação de cidadãos comprometidos com o meio ambiente.

Assim, o que se percebe é que o uso da interpretação ambiental como via metodológica para abordar as questões referentes ao ambiente, dentro do contexto da Educação Ambiental, fica restrito a poucos espaços nos documentos do IFMT analisados, não adentrando, de forma efetiva, nas salas de aula, o que prejudica a abrangência de sua amplitude temática e impede a construção de interações constantes, compatíveis com a interdisciplinaridade.

Isso porque se observou, a partir dos diários de classes examinados, apenas uma breve e superficial noção sobre a múltipla e complexa relação da temática ambiental, com

foco na interpretação ambiental, restrita a poucos temas, como no caso de contemplar a relação direta com o meio natural via aulas práticas e a concepção da temática ambiental em suas interações com alguns dos setores da atividade humana. Todavia, além de trabalhar de forma superficial, não se verificou a prática da interpretação voltada para uma visão ampla de alcance local, regional e global, nem a partir da perspectiva da sustentabilidade e da formação da cultura ambiental, reduzindo-a ao meramente informativo.

Assim, ainda que o curso em questão seja o de Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Juína, em grande parte, são ignoradas as questões ambientais, ficando clara a necessidade de abordar temáticas voltadas para a formação do cidadão como parte de um conjunto inquebrantável com o meio em que está inserido, respeitando as múltiplas e complexas relações entre o ser humano e a natureza.

Nesse sentido, retoma-se o pensamento de Leff (2009, p. 213), para quem “a Educação Ambiental exige a criação de um saber ambiental e sua assimilação transformadora às disciplinas que deverão gerar os conteúdos concretos de novas temáticas ambientais”. Com isso, o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio deve, acima de tudo, ter como finalidade primeira a de qualificar profissionais que colaborem com a diminuição dos impactos causados ao meio ambiente pela ação de indivíduos ou comunidades, formando cidadãos críticos que sejam o alicerce para a busca do desenvolvimento sustentável.

Além disso, o uso da interpretação ambiental como viés metodológico para debater as questões ambientais é também uma forma de sensibilizar o educando quanto à imprescindibilidade da preservação da natureza. Não há como o ser humano manter uma prática de extração dos recursos naturais, ou ainda, explorar o meio ambiente em favor de consumos naturais e artificiais, aumentando de forma alarmante o desequilíbrio ambiental.

Diante desse contexto, no setor de educação formal, cabe às instituições educacionais, por intermédio dos professores, coordenadores pedagógicos e gestores, embasar reflexões sobre o meio ambiente, visando à formação de cidadãos aptos para aquisição de valores, tomadas de decisões e atitudes condizentes com o ambiente e a sociedade.

A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade numa

perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações, em uma perspectiva que priorize um novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental. (JACOBI, 2003, p. 190).

Assim, faz-se urgente fomentar a internalização da problemática ambiental, a partir de visões integradoras que, pautadas no processo de desenvolvimento, possibilitem uma reflexão sobre múltiplas relações, bem como na constituição de significados inerentes ao contexto indivíduos-sociedade-natureza, refletindo sobre os riscos ambientais globais e locais, e quanto às relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento do planeta.

Nesse contexto, o professor possui um papel fundamental, uma vez que, dentro das competências por ele desenvolvidas, sejam de caráter científico, técnico, humano ou político, faz-se necessário que proporcione aos educandos as condições para o desenvolvimento da capacidade de pensar crítica e logicamente, fornecendo-lhes meios para a resolução dos problemas inerentes aos conteúdos ambientais trabalhados e interligados ao seu cotidiano, de forma que possam compreender que o estudo é muito mais do que a sala de aula.

Cabe ao docente, enquanto mediador do conhecimento, a intencionalidade e a disponibilidade para fazer com que o discente busque o conhecimento, reflita e desperte para a necessidade de contribuir para a construção de um mundo mais equilibrado na relação homem/natureza. Nesse sentido, a promoção de práticas que extrapolem os limites da sala de aula e façam com que o aluno reconheça em seu cotidiano as ações que devem ser repensadas para a preservação ambiental, a partir de recursos metodológicos introduzidos pelas categorias identificadoras da interpretação ambiental, é uma ferramenta essencial para a mudança do cenário atual do sistema educacional.

Nessa perspectiva, o uso da interpretação ambiental como via metodológica para verificar as questões debatidas na Educação Ambiental permite ao professor o repensar de suas práticas sociais, bem como de seu papel como mediador no processo de ensino e aprendizagem, a partir do qual o aluno poderá adquirir subsídios necessários para o conhecimento, enquanto base para a compreensão do que é essencial no meio ambiente global e local em que está inserido. Também possibilitará que esse discente construa sua cidadania, reconhecendo não apenas a interdependência dos problemas e soluções

ambientais, mas também a importância que cada indivíduo possui na posição de responsável pela construção de uma sociedade ambientalmente sustentável.

Para tanto, optou-se pela utilização da interpretação ambiental como ferramenta para identificar se os elementos norteadores das questões ambientais se encontravam presentes nos documentos legais e institucionais que integram o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFMT – Campus Juína.

O resultado da pesquisa evidenciou, a partir da utilização da interpretação ambiental, que, apesar da amplitude de preceitos legais e normativos que amparam e definem a implementação do debate das temáticas voltadas para questões ambientais nos cursos da natureza daquele analisado, não existe, efetivamente, uma adoção de forma integral pelo docente nas disciplinas ministradas, da ferramenta aqui apresentada, que permita a inserção de conteúdos voltados às temáticas ambientais, fazendo com que o profissional ali formado não consiga, de forma integrada, sair do curso com: uma visão ampla de alcance local, regional e global; o entendimento da concepção da temática ambiental em suas múltiplas e complexas relações; o conhecimento a partir da relação direta com o meio natural via a indissociabilidade entre teoria e prática; um saber adquirido a partir da perspectiva da sustentabilidade e com uma formação de cultura ambiental em sentido amplo.

Em que pesem as dificuldades apresentadas, a possibilidade da utilização da interpretação ambiental como metodologia que amplia o processo de ensino-aprendizagem de forma significativa para os discentes sobre as questões ambientais – permitindo uma aproximação maior com a realidade da região e do mundo – deve ser entendida como uma forma de germinar um processo de conscientização da complexidade da problemática ambiental existente e, conseqüentemente, oportunizar que propostas de soluções eficazes para a preservação sejam implantadas a partir da formação em cursos técnicos como o pesquisado neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACON, F. **Novum Organum ou Verdadeiras Indicações acerca da Interpretação da Natureza**. Tradução de José Aluysio Reis de Andrade. 1. ed. São Paulo: Ed. Abril. 2003.

BARROS, M. I. A. de. Outdoor Education: uma alternativa para a educação ambiental através do turismo de aventura. In: SERRANO, C. (Org.). **A educação pelas pedras**. São Paulo: Chronos, 2000, p 85-110.

BATESON, G. **Mente e natureza**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

BELLOTTO, H. L. **Como fazer análise diplomática e análise tipológica de documento de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial do Estado, 2002. v. 8.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BIDARRA, G.; FESTAS, I. Construtivismo: implicações e interpretações educativas. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Coimbra, v. 39, n. 2, p. 175-195. 2005.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora. 1994.

BONOTTO, D. M. B. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 295-306, 2008.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Decreto n.º 91.145, de 15 de março de 1985**. Cria o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91145-15-marco-1985-441412-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Lei n.º 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.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 11 maio 2018. 4.v. (Parte I, Parte II, Parte III e Parte IV)

BRASIL. **Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis n.º 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória n.º 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil>. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Resolução n.º 2, de 30 de janeiro 2012a**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&Itemid=30192. Acesso em: 22 maio 2018.

BRASIL. **Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012b**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 26 maio 2018.

BRASIL. **Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012c**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 maio 2018.

BRÜGGER, P. **Educação ou adiestramento ambiental?** 3. ed. Chapecó: Letras Contemporâneas, 2004.

BRUNDTLAND, G. H. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – 1988. **Nosso Futuro Comum** (Relatório Brundtland). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CAMPOS, A. N. Turismo: a relação do ecoturismo e das trilhas interpretativas. **Revista Espaço Acadêmico**, ano V, n. 57, 2006.

CAPRA, F. **What is ecological literacy? Guide to ecoliteracy**. Berkeley: The Elmwood Institute, 1993.

CAPRA, F. **A teia da vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CAPRA, F. Ecoalfabetização: uma abordagem de sistemas à educação. In: CENTRO PARA ECOALFABETIZAÇÃO. **Ecoalfabetização**: preparando o terreno. Califórnia: Learning in the Real World, 2000.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. Tradução de Carmem Fisher. São Paulo: Cultrix, 2006a.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**: A ciência, a sociedade e a cultura emergente. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2006b.

CARVALHO, E. T. de; HERRERA, M. R. G.; ARBOLEZ, G. de la C. U. **Uma proposta de superação profissional utilizando a interpretação ambiental como via para lograr a cultura ambiental**. SEMIEDU: UFMT, 2006.

CARVALHO, E. T. de. **Estrategia de superación Profesional para contribuir a la formación de la cultura ambiental de los profesores de Campo Verde-MT, Brasil**. 2007. Tese (Doutorado) - Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, UCLV, 2007.

CARVALHO, E. T. de; HERRERA, M. R. G. A interpretação ambiental a partir de olhos proativos. **ambientalMENTEsustentable**, ano X, vol. II, nº 20, p. 375 – 392, dez. 2015.

CARVALHO, E.T. de; HERRERA, M. R. G. A. **Interpretación Ambiental en el contexto educativo**: estructuración metodológica e implementación práctica. Pará de Minas: VirtualBooks, 2016.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, Jean. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

CORRÊA, A. M. **Iniciação a Interpretação Ambiental**. Módulo I. Rio de Janeiro, 2006.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). **Agenda 21**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1992.

CZAPSKI, S.A. **Implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 1998, 166p.

- DAVINI, M. C. **Currículo integrado**. 2012. Disponível em: https://opas.org.br/rh/publicacoes/textos_apoio. Acesso em: 20 jun. 2019.
- DECLARAÇÃO DE TBILISI. Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Tbilisi, Geórgia, 14 a 26 de outubro de 1977. In: São Paulo (Estado): **Educação ambiental e desenvolvimento**: documentos oficiais. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, São Paulo: SME, 1994.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**. Brasília: UnB, 1998.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004a.
- DIAS, R. Interpretação ambiental. In: MOURÃO, R. M. F. **Manual de melhores práticas para o ecoturismo**. Rio de Janeiro: FUNBIO; Inst. Ecobrasil, Programa MPE, 2004b, 126p.
- EGYDIO, L. M. B. **Interpretação ambiental**: trilhas autoguiadas no Pantanal. Monografia do curso de pós-graduação em ecoturismo. São Paulo: Senac, 1999.
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Rio de Janeiro: 1992.
- GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998. (Coleção fronteiras da educação).
- GIORDAN, A.; SOUCHON, C. **Une éducation pour l'environnement**. Collection André Giordan y Jean-Louis Martinand, "Guides pratiques". Nice: Les Z'Éditions, 1991.
- GIDDENS, A. Admirável mundo novo: o novo contexto da política. **Caderno CRH**, Salvador, v. 7, n. 21, p. 9-28, 1994. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/crh>. Acesso em: 02/06/2019.
- GLADWIN, T.N.; KENNELLY, J.J.; KRAUSE, T.S. Mudança de paradigmas para o desenvolvimento sustentável: implicações para a teoria e pesquisa em gestão. **Academy of Management Review**, Nova York, v. 20, n. 4, p. 874-907, outubro de 1995.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Complejidad em educación ambiental. **Revista Tópicos em Educación Ambiental**, vol. 2, n. 4, Universidad de Guadalajara, México, 2000.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2002.

GRÜN, M. O conceito de holismo em ética ambiental e em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAM, S. **Interpretacion ambiental: uma guia pratica para gente com grandes ideas y presupuestos pequenos**. Colorado: North. Am. Press, 1992. 437 p.

HUETING, R.; REIJNDERS, L. Sustainability is an objective concept. **Ecological Economics**, v. 27, p. 139-147, 1998.

IFMT. **Resolução n.º 104, de 15 de dezembro de 2014**. Aprovar a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Disponível em: http://proen.ifmt.edu.br/media/filer_public/f6/a7/f6a71dcb-2a88-40f3-a2e1-986e5294335d/organizacao_didatica_2014.pdf. Acesso em: 26 maio 2018.

IFMT. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio 2015 - Campus Juína**. Disponível em: <http://jna.ifmt.edu.br/conteudo/pagina/curso-tecnico-em-meio-ambientes/>. Acesso em: 26 maio 2018.

IKEMOTO, S. M.; MORAES, M. G. de.; COSTA, V. C. da. Avaliação do potencial interpretativo da trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos, Rio de Janeiro. **Revista Sociedade e Natureza**. vol.21 n.º.3 Uberlândia dez. 2009

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2019.

JOHN-STEINER, V; SOUBERMAN, E. In: VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução de José Cipolla Neto. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

KATO, D. S; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n.1, p. 35-50, 2011.

KEINY, S.; SHASHACK, M. Educational model for environmental cognition development. **International Journal of Science Education**, v. 9, n. 4, p. 449-458, 1987.

LAVE, J. Situating learning in communities of practice. In: RESNICK, L.; LEVINE, J.; TEASLEY, S. (Ed.). **Perspectives on socially shared cognition**. 2. ed. Washington, DC: American Psychological Association, 1993. p. 63-82.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução de Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEFF, E. **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela. Revisão técnica: Paulo Freire Vieira. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 7. ed – Petrópolis: Vozes, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, F. B.; LAYARARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (orgs.). **Educação ambiental**: repensando o espaço do cidadão. São Paulo: Cortez, 4. ed. 2008. p. 69-98.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E. P. U., 2017.

MANINI, M. P. **Análise documentária de fotografias**: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários. 2002. 226f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MARCATTO, C. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MEIRA-CARTEA, P. A. A catástrofe do Prestige: leituras para a educação ambiental na sociedade global. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs). **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 149-176.

MENNA, S. H. **Máquinas, Gênios e Homens na Construção do Conhecimento**: Uma interpretação heurística do método indutivo de Francis Bacon. 2011. 413f. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2011.

MENGHINI, F. B.; MOYA NETO, J.; GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e Caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007. v. 2.

MICALDAS, A. C. **Iniciação à interpretação ambiental**. Módulo I. Rio de Janeiro, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diretrizes para visitação em unidades de conservação**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Áreas Protegidas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. p.72.

MOLINA, S. E. **Turismo e ecologia**. São Paulo: EDUSC, 2001.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2011, 157 p.

MOREIRA, J. C.; BIGARELLA, J. C. Interpretação Ambiental e Geoturismo em Fernando de Noronha. In: Castilho, C. J. M; Viegas, J. M. (Orgs.) **Turismo e práticas socioespaciais: múltiplas abordagens e interdisciplinaridades**. Recife: Editora da UFPE, 2008. p. 171-192.

MOREIRA, J. C.; ROBLES, R. A.; BELLINI, C. As palestras como meio interpretativo: estudo de caso com palestrantes em Fernando de Noronha – PE. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 2, p. 322, 2009. Disponível em: <http://www.physis.org.br/rbecotur/artigos/completo5.pdf>. Acesso em: 3 out. 2018.

MOURA, L. A. A. de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 3.ed. São Paulo, Juarez de Oliveira, 2002.

MURTA, S. M.; GOODEY, B. **Interpretação do Patrimônio para o Turismo Sustentado - Um Guia**. Belo Horizonte: SEBRAE (MG), 1995.

MURTA, S. M.; GOODEY, B. Interpretação do patrimônio para visitantes: um quadro conceitual. In: MURTA, S. M.; ALBANO, C. (org). **Interpretar o patrimônio: um exercício do olhar**. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Território Brasilis, 2002.

NEIMAN, Z. Ecoturismo e Educação Ambiental em Unidades de Conservação: A Importância da Experiência Dirigida. In: COSTA, N. M. da; NEIMAN, Z.; COSTA, V. C. da. **Pelas Trilhas do Ecoturismo**. São Carlos: Rima, 2008. 320 p.

NUNES, M. L. **Interpretação da natureza**. Trabalho elaborado para a disciplina de Conservação da Natureza (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Exatas Naturais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1991. 20 f.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano. In: **Anais Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano**. Estocolmo, 1972.

PAGANI, M. I. et al. As trilhas interpretativas da natureza e o ecoturismo. In: LEMOS, A. I. G. de (Org.). **Turismo: impactos socioambientais**. São Paulo: Hucitec, 1996, p. 151-163.

- PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JR, A. Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. (EE.) **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014.
- RAMOS, M. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado**. São Paulo: Cortez, 2005.
- REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (Orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.
- REIGOTA M. **Ecologistas**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2007.
- RÉUNION BELGRADE. **La Charte de Belgrade: un cadre mondial pour l'éducation relative a l'environnement**. 1975.
- ROQUE, M. M. G. **Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible**. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias de La Educación, La Habana, 2003.
- SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFSCar. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.
- SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2002.
- SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SAUVÉ, L. **Pour une éducation relative à l'environnement**. 2 ed. Montréal: Guérin, 1997.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SALVATI, S. S. **Interpretação da natureza: conceitos e técnicas**. Disponível em: <http://sites.uol.com.br/ecosfera>. Acesso em: 24 out. 2018.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SILVA, J. A. da. **Curso de direito ambiental constitucional**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.
- SPIX, J. B.; MARTIUS, C. F. P. **Viagem pelo Brasil**. 3 volumes. Tradução de Lúcia Furquim Lahmeyer. 3. ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1976.

TALORA, D. C. et al. Interpretação Ambiental como instrumento de gestão de Unidades de Conservação. In: I Congresso Nacional de Trilhas. **Anais...** Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. p. 1-15. CD-ROM.

TAMAIO, I. **A Mediação do professor na construção do conceito de natureza:** uma experiência de educação ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo. Dissertação (mestrado) - Instituto de Geociências, Unicamp. Campinas, 2000.

TILDEN, F. **Interpreting our heritage.** North Carolina: The University of North Carolina Press, 1957.

UNITED NATIONS. **Report of the World Commission on Environment and Development** – General Assembly 42/187. 2015. Disponível em: <https://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>. Acesso em: 02 junho 2019.

VASCONCELOS, J. M. de O. Trilhas interpretativas como instrumento de educação. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1., 1997, Curitiba. **Anais...** Vol. II. Curitiba: IAP / Unilivre: Rede Nacional Pró Unidade de Conservação, 1997. p. 465-477.

VASCONCELOS, J. M. de O. Interpretação ambiental. IN: MITRUAD, S. (org). **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável.** Brasília: WWF Brasil, 2003.

VASCONCELOS, J. M. de O. Bases gerais de educação ambiental e interpretação da natureza. **Curso de Manejo de Áreas Naturais Protegidas: Teoria e Prática.** 19 de maio a 2 de junho de 1996, Curitiba e Guaraqueçaba, Unilivre.

VIEZZER, M. L.; OVALLES, O. (Org.). **Manual latino-americano de educação ambiental.** São Paulo: Gaia, 1994.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade de escolar. In: LÚRIA, A. R. et al. **Psicologia e Pedagogia: Bases Psicológicas da Aprendizagem e do Desenvolvimento.** Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Moraes Ltda, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** [Trad. Paulo Bezerra]. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de José Cipolla Neto. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WARSCHAUER, C. **Rodas em rede:** oportunidades formativas na escola e fora dela. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

WEIL, S. **O enraizamento.** Tradução de Maria Leonor Loureiro. São Paulo: Bauru, EDUC, 2001.

WERNER, J. P. La interpretación: um método dinâmico para promover El uso social del patrimonio cultural y natural. In: AA.V.V: **Difusión del Patrimonio**, 8. ed. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimônio Histórico. 1996. p. 9-13.

WILSON, B.; MYERS, K. **Situated cognition in theoretical and practical context**. In: JONASSEN, D.; LAND, S. (Ed.) Theoretical foundations of learning environments. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2000. p. 57-88.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Tradução de Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALZA, M. A. **Diários de Aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ANEXO A - APROVAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA (CONEP)



Olga Laria Borges de Paula <olgda.paula@cba.ifmt.edu.br>

DÚVIDA QUANTO À NECESSIDADE DE SUBMISSÃO DE PROJETO AO CEP

9 mensagens

Olga Laria Borges de Paula <olgda.paula@cba.ifmt.edu.br>

23 de agosto de 2018 09:51

Para: conep@saude.gov.br

Bom dia,

Solicito esclarecimento quanto à necessidade de submeter ao Comitê de Ética o meu projeto pesquisa de mestrado em ensino intitulado "A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DE ENSINO DOS DOCENTES DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA":

- Trata-se de uma **pesquisa documental** (análise documental) de normativas legais do sistema educacional brasileiro, projeto pedagógico de curso do IFMT, planos de ensino e diários de classe. Não tenho sujeitos de pesquisa, pois as minhas fontes são, exclusivamente, documentais.
- Por se tratar de uma pesquisa documental, não haverá a execução de entrevistas, não será utilizado o emprego de questionário e nem a observação de campo (aula) enquanto técnicas de coleta de dados.
- Além disso, em nenhum momento, será realizada a identificação dos indivíduos responsáveis pela elaboração dos documentos conforme especificado no projeto.

A questão é se uma pesquisa documental, com essas características, precisa passar pelo Comitê de Ética.

Segue projeto, em anexo, para subsidiá-los na resposta.

Aguardo retorno e agradeço pela atenção dispensada.

Atenciosamente,

 **PROJETO DE PESQUISA MESTRADO.docx**
70K

CONEP - COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA <conep@saude.gov.br>

23 de agosto de 2018 14:53

Para: Olga Laria Borges de Paula <olgda.paula@cba.ifmt.edu.br>

Prezada Olga,

Pesquisas documentais não precisam de análise ética. Leia a Resolução CNS 510/2016 para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP/CNS/MS

Tel.: (61) 3315-5877

Fax.: (61) 3315-5878

- Para suas respostas utilize sempre o endereço de correio conep@saude.gov.br. Nunca responda para o correio conep.respostas@saude.gov.br, pois suas mensagens serão redirecionadas e excluídas.

De: Olga Laria Borges de Paula [olgda.paula@cba.ifmt.edu.br]

Enviado: quinta-feira, 23 de agosto de 2018 9:51

Para: CONEP - COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



OFÍCIO Nº. 001/2019

Cuiabá, 11 de junho de 2019

Ao Coordenador da CONEP
Dr. Jorge Venâncio

Assunto: Solicitação de documento da CONEP

Senhor Coordenador,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, teço as seguintes considerações a respeito do assunto em questão:

- 1) No dia 23 de agosto de 2018, encaminhei e-mail com questionamento à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) acerca da necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do meu projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino em Associação Ampla Docente de Cooperação Científica entre a Universidade de Cuiabá – UNIC e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso – IFMT (anexo).
- 2) O projeto de pesquisa acima mencionado foi enviado apenso ao e-mail para subsidiar a resposta.
- 3) Na mesma data, a CONEP respondeu, informando-me da não necessidade da referida análise pelo CEP por se tratar de pesquisa documental (em anexo).

Diante do exposto, solicito, por gentileza, documento, em que consta a resposta da CONEP, devidamente assinado, para que possa ser encaminhado aos arquivos do Programa de Pós-Graduação supradito.

No aguardo de retorno, agradeço pela atenção dispensada à demanda.


Olga Laria Borges de Paula

Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino UNIC/IFMT



Olgda Laria Borges de Paula <olgda.paula@cba.ifmt.edu.br>

Resposta do ofício 001/2019

1 mensagem

MS/COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA <conep.expedicao@saude.gov.br>

8 de agosto de 2019 17:25

Responder a: MS/COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA <conep.expedicao@saude.gov.br>

Para: olgda.paula@cba.ifmt.edu.br

Senhora Pesquisadora,

Encaminho Ofício nº 585-SEI/2019-CONEP/SECNS/MS e Carta nº 263-SEI/2019-CONEP/SECNS/MS referente à resposta do ofício 001/2019.

Atenciosamente,

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA - CONEP

Esta mensagem pode conter informação confidencial e/ou privilegiada. Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber esta mensagem, não pode usar, copiar ou divulgar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações. Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor avise imediatamente o remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-o. This message may contain confidential and / or privileged. If you're not the recipient or the person authorized to receive this message, you cannot use, copy or disclose the information contained therein or take any action based on this information. If you have received this message in error, please notify the sender immediately by reply e-mail and then delete it.

2 anexos



Oficio_0010568376.html

42K



Carta_0010568399.html

42K



Ministério da Saúde
Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

OFÍCIO Nº 585/2019/CONEP/SECNS/MS

Brasília, 06 de agosto de 2019.

À Senhora
Olga Laria Borges de Paula
Pesquisadora
Rua Monsenhor Trebaure, 279 - Centro Norte
78005-380 Cuiabá/MT

Assunto: Envio da Carta nº 263-SEI/2019-CONEP/SECNS/MS.

Senhora Pesquisadora,

Encaminho, anexa, a Carta nº 263-SEI/2019-CONEP/SECNS/MS referente à resposta do ofício 001/2019.

Atenciosamente,

CRISTIANE ALARCÃO FULGÊNCIO

Secretária Executiva da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

Portaria SCTIE/MS nº 02, 18/01/2019,

DOU nº 14 de 21/01/2019, Seção 2, p. 41



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Alarcão Fulgencio, Secretário Executivo da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**, em 07/08/2019, às 11:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0010568376** e o código CRC **F0135EA9**.

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br



Ministério da Saúde
Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

Carta nº 263/2019-CONEP/SECNS/MS

Brasília, 06 de agosto de 2019.

À Senhora
Olga Laria Borges de Paula
Pesquisadora
Rua Monsenhor Trebaure, 279 - Centro Norte
78005-380 Cuiabá/MT

Assunto: Resposta do ofício 001/2019.

Senhora Pesquisadora,

1. No dia 23 de agosto de 2018, a pesquisadora questionou por meio de mensagem à caixa postal eletrônica (conep@saude.gov.br) se a pesquisa intitulada "A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS QUE SUBSIDIAM E QUE EXPRESSAM A PRÁTICA DE ENSINO DOS DOCENTES DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFMT – CAMPUS JUÍNA" deveria ser apreciada pelo Sistema CEP/Conep.
2. Com base nas informações disponibilizadas pela pesquisadora à época do questionamento, a pesquisa seria restrita à análise documental e, portanto, não seria necessário seu registro e avaliação pelo Sistema CEP/Conep, conforme especificado no escopo das normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais da Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 1º."

Atenciosamente,

JORGE ALVES DE ALMEIDA VENANCIO
Coordenador da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Venâncio, Administrador(a)**, em 06/08/2019, às 23:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **0010568399** e o código CRC **8254739B**.



Referência: Processo nº 25000.104877/2019-18

SEI nº 0010568399

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br