

Luana Loren Corrêa Oliveira

**Os desafios e as dificuldades da
implementação da Educação Ambiental num
Campus do IFTM: a percepção dos
professores**

— MESTRADO EM ESTUDOS PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS
EM EDUCAÇÃO: ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DAS
ORGANIZAÇÕES EDUCATIVAS

Outubro

20**17**

Luana Loren Corrêa Oliveira

**Os desafios e as dificuldades da
implementação da Educação Ambiental num
Campus do IFTM: a percepção dos
professores**

Dissertação submetida como requisito parcial para
obtenção do grau de
MESTRE

Orientação
Professor Doutor Fernando José Cardoso

— MESTRADO EM ESTUDOS PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS
EM EDUCAÇÃO: ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DAS
ORGANIZAÇÕES EDUCATIVAS

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.” Paulo Freire

Dedico este trabalho, a todos os profissionais da educação que trabalham com Educação Ambiental.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo,

Aos meus pais, Valdir e Aparecida, pelo apoio incondicional e por terem me ensinado os importantes valores da vida;

À minha irmã, Luma, pelo carinho e parceria de sempre;

Ao meu querido e amado esposo, Gilmar, pela compreensão, por estar sempre ao meu lado, em todos os momentos durante o processo desta pesquisa, por assumir e viver os meus sonhos como se fossem os dele;

Ao meu orientador, Prof. Doutor Fernando Cardoso, pela confiança, paciência, ensinamentos, orientações e disponibilidade;

Aos meus amigos e familiares, por compreenderem o isolamento que se faz necessário para a realização da dissertação;

Aos professores, funcionários e colegas do Curso de Mestrado em Estudos Profissionais Especializados em Educação pela solicitude durante todo o período do mestrado;

Ao diretor e professores participantes da escola estudada, muita obrigada pela colaboração e incentivo;

À todos vocês, minha gratidão e a quem divido a alegria desta experiência.

RESUMO

A educação ambiental (EA) é uma práxis educativa e social que influencia na formação de valores, conceitos éticos, habilidades e, principalmente, atitudes que contribuem para a atuação responsável dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Importantes autores como Layargues, Loureiro, Tristão, Reigota, entre outros, tem investigado esta temática nas últimas décadas. Apesar da EA estar presente no sistema de ensino Brasileiro, a partir do tema transversal Meio Ambiente, como previsto em lei pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a sua inclusão enfrenta inúmeros desafios, pois a forma tradicional de ensino, pautada por currículos não flexíveis, é marcante nas nossas escolas. Neste sentido, interessou-nos investigar o caso do Campus de Patos de Minas, do IFTM, tendo para o efeito sido desenhado um estudo com o qual procuramos conhecer a forma como o tema EA é desenvolvido com os alunos. Recorremos a uma metodologia qualitativa, no formato de estudo de caso. Participaram no estudo 19 professores, que responderam a um questionário com perguntas abertas. Os principais resultados mostraram que, apesar dos docentes entenderem a importância da implementação da temática EA no seu contexto educacional, num formato interdisciplinar, a realidade do cotidiano escolar da instituição estudada evidenciou a existência de várias dificuldades metodológicas. Os pontos investigados ressaltaram uma postura conservacionista e minimalista por parte dos professores que, ao orientarem a sua prática pedagógica através de atividades meramente pontuais, demonstraram insegurança em relação à implementação da temática EA nas suas unidades curriculares as quais, na maioria das vezes, se apresentam dissociadas das outras áreas do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVES: Educação Ambiental, Currículo, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Environmental education (EA) is an educational and social praxis that influences the formation of values, ethical concepts, abilities and, above all, attitudes that contribute to the responsible performance of individuals in relation to the environment. Important authors such as Layargues, Loureiro, Tristão, Reigota, among others, have investigated this subject over the last decades. Although EA is present in the Brazilian education system, as part of the transversal theme of the Environment, as prescribed by the National Curriculum Parameters (NCPs), its inclusion faces numerous challenges, since the traditional way of teaching, based on an inflexible curriculum, still prevails in our schools. Therefore, our goal was to investigate the case of Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) Patos de Minas campus, and for this purpose a study was designed, by means of which we attempted to find out how the EA theme is developed among the students. We made use of a qualitative methodology for the case study format. Nineteen teachers participated in the study, who answered a questionnaire with open-ended questions. The main results showed that, despite the teachers' understanding of the importance of implementing the EA theme in their educational context, in an interdisciplinary way, the reality of the institution's daily life evidenced the existence of several methodological difficulties. The points investigated highlighted conservationist and minimalist attitudes on the part of the teachers who, while orienting their pedagogical practice through merely punctual activities, demonstrated insecurity in relation to the implementation of the EA theme in their curricular units, which, in most cases, were perceived to be dissociated from other areas of knowledge.

KEYWORDS: Environmental Education, Curriculum, Interdisciplinarity.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiii
LISTA DE QUADROS.....	xv
INTRODUÇÃO	1
1. CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA	7
1.1. O Contexto Educacional: Perspectivas e desafios.....	7
1.1.1. Abordagem Histórica	8
1.2. Currículo Escolar.....	15
1.2.1. Temas Transversais.....	20
1.2.2. Projeto Político Pedagógico do IFTM	23
1.3. Educação Ambiental - EA	27
1.3.1. Abordagem da EA no Contexto Escolar	30
1.3.2. Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.....	33
1.3.3. EA e Currículo Escolar	36
2. CAPÍTULO II - ESTUDO EMPÍRICO	39
2.1. Problema e Objetivos	39
2.1.1. Problema e sua justificção	39
2.1.2. Objetivo Geral	41
2.1.3. Objetivos Específicos	41
2.2. Metodologia	42
2.2.1. Estudo de caso	43
2.3. Local de estudo e participantes	44

2.3.1. Local de estudo	44
2.3.2. Participantes	46
2.4. Técnicas de recolha de dados	48
2.5. Técnicas de tratamento de dados.....	51
2.6. Confiabilidade e validade	55
3. CAPÍTULO III - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	57
3.1. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	57
3.1.1. O perfil dos Professores.....	57
3.1.2. Educação Ambiental na concepção dos Docentes.....	63
3.1.3. Educação Ambiental e as Práticas Pedagógicas.....	70
3.1.4. Currículo e Projeto Político Pedagógico do IFTM	83
3.1.5. Educação Ambiental e a importância da Interdisciplinaridade	89
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICES	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

EA - Educação Ambiental

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE - Plano Nacional de Educação

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o meio ambiente

PPP - Projeto Político Pedagógico

ONU - Organização das Nações Unidas

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Categorias de Análise.....	54
Figura 2 - Identificação do Sexo dos Professores Participantes	58
Figura 3 - Idade dos Professores Participantes.....	59
Figura 4 - Tempo de Docência dos Professores.....	60
Figura 5 - Formação dos Professores	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Docentes por Área do Conhecimento	47
Quadro 2 - Disciplinas Propedêuticas ministradas pelos Professores	61
Quadro 3 - Disciplinas Técnicas ministradas pelos Professores	61
Quadro 4 - Temas trabalhados pelos Professores	73
Quadro 5 - Recursos Didáticos Utilizados	75

INTRODUÇÃO

Atualmente, a questão ambiental vem-se tornando um assunto amplamente discutido no meio acadêmico, tendo em vista os problemas oriundos dos novos modelos de desenvolvimento técnico-industrial que interferem negativamente na natureza, degradando o meio ambiente, e em alguns casos de forma irreversível. Um dos exemplos dessas atitudes insustentáveis compreende a geração elevada de resíduos sólidos não reutilizáveis no meio urbano e a disposição final dos mesmos, de forma imprópria, em aterros clandestinos e lixões a céu aberto, danificando lençóis freáticos e nascentes.

É evidente que na atualidade existe uma preocupação global crescente com o meio ambiente, e isso torna latente a percepção da necessidade de se implementarem mudanças comportamentais na sociedade. Sendo assim, a Educação Ambiental – EA surge como o melhor instrumento, e que pode permitir, mesmo em curto prazo, o desenvolvimento de senso crítico ambiental dos indivíduos.

Neste âmbito, a EA deve apresentar-se numa perspectiva pedagógica. Conforme Loureiro (2002), a educação ambiental é uma práxis educativa e social que influencia na formação de valores, conceitos éticos, habilidades e, principalmente, atitudes que contribuem para a atuação responsável dos indivíduos em relação ao meio ambiente em que vivem.

Em suma, o estudo do processo de desenvolvimento da EA é um tópico de extrema importância, no que tange à possibilidade de se desenvolverem ferramentas e ações que contribuam para a formação do senso crítico dos indivíduos. Nesse sentido, os programas de EA nos currículos escolares devem ser bem conduzidos e ministrados, de forma a induzir o surgimento de uma educação ambiental crítica.

A implantação de qualquer proposta pedagógica, com implicações na postura do “pensar” do indivíduo, requer a preocupação em estratégias que

objetivam a atualização das práticas dos processos de ensino e de aprendizagem, visto que toda a conjuntura deste processo educativo assume um ponto relevante, que deve ser discutido com cautela, frente à complexidade que envolve a sua abordagem.

Este estudo partiu da necessidade latente de se revisar a prática educativa atual, buscando primordialmente compreender a forma como o tema é apresentado nos currículos da educação básica. Neste sentido, pretendeu-se analisar o conjunto das metodologias empregues pelos professores, de forma a entender o desenvolvimento dos saberes necessários que tratam as questões que envolvem a EA.

Nesta perspectiva, também se apresenta como fator importante a percepção e maturação dos atores educativos em relação às questões e causas ambientais. Estudar o comportamento dos indivíduos em relação às questões ambientais justifica-se para possibilitar a mensuração do grau de sensibilização dos mesmos acerca do assunto. Segundo Freire (1996), os processos de ensino e aprendizagem dependem, em grande parcela, do comportamento da pessoa que está a aprender e não somente de quem está a transmitir o conhecimento.

A EA, como ferramenta no processo de ensino, assume um papel de destaque social e, para isso, o ensino básico de uma instituição de ensino deve moldar-se inicialmente no diálogo e na troca de conhecimentos, de forma que possa ocorrer uma interação participativa e crítica dos sujeitos envolvidos no processo. Loureiro (2002) apontou tais perspectivas:

Tratamos da educação ambiental definida no Brasil a partir de uma matriz teórica que vê a educação como elemento de transformação social inspirada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalista e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade (p. 43).

A EA em contexto escolar já vem sendo apontada por especialistas da área, e por meio de documentos formulados nas conferências a nível global sobre a

temática, como ferramenta de grande importância na formação dos cidadãos, ao despertar um caráter crítico, participativo e autônomo dos educandos.

Segundo Vaz (2012), o entendimento crítico relacionado com os problemas ambientais atuais permite a conclusão de que a EA é uma resposta à crise causada pelo atual modelo técnico-científico, que assola as instituições de ensino. Ludicamente falando, durante o desenvolvimento da chamada “modernidade” o homem acabou por esquecer-se quase por completo do seu vínculo direto com o meio ambiente, dadas as notícias alarmantes da degradação ambiental que são veiculadas diariamente nos noticiários e, assim, o mesmo assiste inconscientemente à pior crise de sua história no contexto evolutivo. Daí, a necessidade urgente de se promover uma educação pautada na questão ambiental.

Diante de toda a conjuntura exposta acima, vale salientar que a EA tem papel transmissor não apenas de conhecimentos diretamente ligados à ecologia mas, também, de informações verdadeiramente úteis e que possam conduzir a uma reflexão crítica diante do quadro de degradação ambiental atual.

Esta investigação procura abordar a EA através do currículo de uma instituição educativa, tomando como base, primordialmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e outros documentos como a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Essa análise aprofundada no paradigma educacional da escola constitui um passo importante na busca do desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e significativo do ponto de vista do acadêmico, prezando pela evolução do pensamento crítico e reflexivo dos indivíduos, de forma a contribuir para a melhoria da sua qualidade de vida.

Para melhor se compreender o tema Educação Ambiental, no ambiente escolar, acredita-se ser importante a sua contextualização na própria trajetória que a sociedade viveu em relação às questões ambientais, bem como a sua influência nos processos educativos.

Assim sendo, a nossa dissertação foi estruturada em três partes. A primeira parte engloba o enquadramento teórico. No início do primeiro capítulo, será apresentada e discutida neste trabalho uma abordagem geral a respeito de tópicos relevantes em educação, dando-se ênfase aos temas que envolvem conceitos construtivistas e finalizando com uma discussão sobre a chamada Aprendizagem significativa, os processos e mecanismos de ensino-aprendizagem e os demais conceitos pedagógicos complementares a estes temas, que servirão de ancoragem para os assuntos a serem tratados posteriormente neste texto. Para tal, foram utilizadas obras de autores como Ausubel, Novak e Hanesian (1980), Freire (1992;1996;2005), Morin (2005), Nóvoa (1992), Piaget (2007), entre outros.

Posteriormente, pretende-se analisar como o currículo escolar está organizado nas instituições educativas brasileiras, suas principais características e a inclusão dos temas transversais. Estabelecida esta relação, buscamos compreender como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição pesquisada abarca as questões ambientais, para entendermos as suas possibilidades de efetivação na escola.

Ainda no primeiro capítulo, inicia-se o tema sobre as questões sociais do ensino das temáticas ambientais, com ênfase na relevância da educação ambiental em sua contextualização histórico-social. A evolução dos debates sobre a temática ambiental será abordada, partindo dos principais eventos nacionais e internacionais, assinalando-se o seu crescimento e repercussão mundial. A temática de pesquisa aqui selecionada - a Educação Ambiental - tem sido investigada, nas últimas décadas, por inúmeros autores tais como Layargues (2004), Loureiro (2002; 2004), Tristão (2008), Reigota (2009); entre outros.

Seguidamente, procuramos estabelecer a importante correlação entre a Educação Ambiental e o contexto escolar através de um breve histórico sobre a sua consolidação no país. A posteriori apresentamos as diretrizes nacionais para a Educação Ambiental, com a indicação dos Parâmetros Curriculares

Nacionais e a Lei que cria a Política Nacional para Educação Ambiental, além de vários outros mecanismos que regulamentam a EA no âmbito escolar.

Logo depois, apresentamos um panorama da relação entre sociedade, educação e educação ambiental, demonstrando a importância da abordagem das questões ambientais no processo educativo. Nessa perspectiva, procuramos identificar o perfil da equipe de professores que atuam diretamente e desenvolvem ações importantes na área em estudo, procurando-se, especialmente, conhecer as peculiaridades existentes nos métodos adotados na instituição, em relação à Educação Ambiental, tomando como base as temáticas abordadas em suas práticas pedagógicas e o estudo do currículo da instituição educativa.

O segundo capítulo é referente à investigação empírica. Apresentamos e justificamos o problema de investigação e o objetivo geral do estudo, assim como os objetivos específicos enunciados. Posteriormente, apontamos o percurso da pesquisa no aspecto metodológico, descrevemos a escola envolvida, os participantes da pesquisa e detalhamos o processo de coleta e tratamento de dados.

O terceiro e último capítulo é destinado à apresentação e discussão dos resultados e às conclusões do estudo.

1. **CAPITULO I – REVISÃO DE LITERATURA**

1.1. O CONTEXTO EDUCACIONAL: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Num contexto de globalização, surgem grandes desafios para os novos educadores, considerando todo o processo inerente ao desenvolvimento humano e tecnológico. Torna-se extremamente importante que o educador da atualidade esteja preparado e disposto a encarar as vertentes desse processo de mudança, para que os seus educandos se possam transformar verdadeiramente em agentes de mudança. Mudança de sua própria história e do seu país (Araújo & Yoshida, s.a).

Diante dos múltiplos desafios da atualidade, a educação surge como um ponto indispensável, quer seja para a construção de ideais de paz, de liberdade ou de justiça social. Para Delors (1996), somente a educação pode proporcionar um crescimento humano mais autêntico e reflexivo, de modo a atenuar questões importantes como a pobreza, a exclusão social, as opressões e a violência de modo geral.

Enquanto intelectuais, os educadores precisam ser incentivadores de mudanças, de modo que possa ser estimulado em seus alunos a luta contra as injustiças sociais, econômicas e políticas e, para este fim, buscar soluções para problemas importantes da atualidade (Presidência da República, 2000).

Para Pérez Gomez (1998), o ensino tradicional pouco contribui para a formação do indivíduo crítico, pois não desperta aptidões valiosas, como a participação na tomada de decisões da sua própria comunidade. O aluno não pode, assim, ser tratado como um simples receptor das informações transmitidas pelo professor, uma vez que se torna necessário que tenha consciência sobre a diversidade de informações que estão à sua volta, tanto no ambiente escolar quanto fora dele.

Assim, o processo de ensino deveria dar condições aos alunos para participarem em discussões contemporâneas, além de possibilitar ao aluno opinar sobre os mais variados temas e ter acesso ao conhecimento científico, de forma reflexiva e crítica. Neste contexto, por exemplo, o debate sobre as questões ambientais é necessário para o entendimento da complexidade de vários problemas atuais.

A educação sempre passou por processos de mudanças. E nesse sentido, em que as mudanças nos paradigmas e metodologias de ensino tendem a ocorrer acompanhando o ritmo do desenvolvimento tecnológico e social, o educador aparece com um papel de extrema relevância, pois a sua própria identidade em algum momento não ficará limitada ao seu contexto profissional, mas será direcionada para o próprio contexto da sua prática social como educador (Zuffo & Behrens, 2009).

Desta maneira é imprescindível a percepção do professor como pessoa e como agente dos processos educativos. Para Nóvoa (1992), a maneira como ensinamos está profundamente correlacionada com o nosso próprio ser, pois quando exercemos o ato de ensinar só ensinamos com credibilidade aquilo em que realmente acreditamos.

Refletir sobre a atual prática pedagógica em todos os seus níveis, analisando os seus valores, falhas e sucessos, é de vital importância para garantir que uma educação “não excludente” e “não alienadora” se desenvolva nas nossas escolas.

1.1.1. Abordagem Histórica

Para melhor compreensão da trajetória da Educação Ambiental no contexto escolar, acredita-se ser de extrema importância a análise inicial de alguns tópicos norteadores em educação, de modo a correlacionar as principais

teorias e conceitos construtivistas com os principais mecanismos de ensino-aprendizagem desta importante área do conhecimento.

Neste aspecto, uma das teorias mais relevantes sobre educação, a Teoria Construtivista, originou-se no século XX, tendo tido como um dos seus pilares, os estudos e experiências do epistemólogo suíço, Jean Piaget. Os estudos de Piaget baseavam-se na observação do cotidiano das crianças e seu acompanhamento até a adolescência. Com estas observações foi possível perceber a evolução no desenvolvimento destas crianças, onde passavam de um estado de não reconhecimento de sua individualidade, isto é, os recém-nascidos, até à idade da adolescência, onde era possível perceber interações de raciocínio mais complexas. Desse modo, Piaget compreendeu que o conhecimento é construído através da relação do indivíduo com o meio em que ele vive (Niemann & Brandoli, 2012).

Segundo Becker (1992), Piaget derruba a ideia de um conhecimento dado, tanto do ponto de vista da bagagem hereditária tanto por meio do empirismo. Nesta perspectiva, o sujeito age sobre o objeto, assimilando-o. Assim sendo, o conhecimento não nasce com o indivíduo, nem é dado pelo meio social. É o sujeito que constrói o seu conhecimento na interação com o seu ambiente físico e social.

Rompendo com alguns fundamentos clássicos da educação, como o entendimento de um universo do conhecimento dado, para Piaget (2007), o conhecimento, não é algo já pré-estabelecido, é necessária uma interação entre objeto e sujeito para que se possam completar mutuamente em seus conceitos. Segundo o autor,

(...) o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado nem nas estruturas internas do sujeito, porquanto estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nas características preexistentes do objeto, uma vez que elas só são conhecidas graças à mediação necessária dessas estruturas, e que essas, ao enquadrá-las, enriquecem-nas (p.1).

Os estudos de Piaget levaram à conclusão de que as crianças têm um papel ativo e extremamente importante no próprio processo de aprendizagem. Elas constroem o próprio conhecimento, daí a origem do termo geral “construtivismo”. De acordo com o epistemologista suíço, para que o conhecimento seja desenvolvido é necessária uma associação entre o conhecimento prévio que o indivíduo tem e as circunstâncias oferecidas pelo meio em que vive (Leão, 1999).

A aprendizagem construtivista parece-se muito com uma viagem intelectual, mas necessita da presença de um guia que não seja impaciente e que permita que o pensamento de quem aprende possa seguir o caminho ideal. Nesta aprendizagem, deve-se conhecer o local de partida e o lugar para onde se quer ir. O processo de aprendizagem são os passos do caminho. Cada um dos marcos que se atravessa conduzem a uma mudança gradativa na qual o tempo representa um papel importantíssimo (Moreno et al., 1998).

Ainda de acordo com este mesmo autor (Moreno et al., 1998), a variável tempo é muito importante, pois o pensamento irá transformar-se com a aprendizagem e esta transformação não ocorrerá imediatamente. Se não é permitido ao aluno usar o tempo necessário à assimilação e à acomodação do conhecimento, ele irá memorizar sem compreender e esta aprendizagem mecânica não servirá ao aluno fora daquele contexto aprendido, ou seja, não lhe será útil em nenhuma outra ocasião que não seja aquela memorizada.

Niemann e Brandoli (2012) enfatizam que a teoria construtivista foi indevidamente reportada para a prática escolar como um método de ensino, ainda que o Construtivismo não tenha sido desenvolvido especialmente para a educação, tratando-se de uma teoria, uma forma de pensamento que surgiu dos avanços das ciências dos últimos séculos.

Apesar da Teoria Construtivista não ter sido desenvolvida com o intuito de fundamentar os processos de ensino e aprendizagem na educação formal, é incontestável a sua contribuição no processo educacional. O aluno passou de mero expectador a um sujeito do seu próprio conhecimento, passando a ter um papel ativo na criação de conhecimentos, e assim constituir-se num sujeito

comprometido com a capacidade de adquirir conhecimento (Gregório & Pereira, 2012).

De acordo com Sass (1998), o construtivismo amplia a função educativa e social das instituições educativas e, conectado à perspectiva cultural do currículo, pode trazer bons resultados para a escola.

Para Becker (1992), o construtivismo na educação abrange uma série de tendências do pensamento educativo como o descontentamento em relação ao método tradicional, método que insiste em repetir e ensinar o que está pronto, em vez de estimular o aluno a construir seu próprio conhecimento a partir da sua realidade. Segundo o mesmo autor, a construção do processo educativo deve acontecer em condição de complementariedade, na qual os alunos e professores se devem posicionar frente aos seus problemas sociais atuais e conhecimentos pré-existentes.

Para Sass (1998), as concepções construtivistas devem ser incorporados aos estudos do currículo escolar. Trata-se aqui de incluir nos delineamentos curriculares vários pontos importantes das complexas teorias de aprendizagem.

Para Leão (1999), os críticos de Piaget acreditam que da sua teoria ressaltam os aspectos cognitivos, ao invés de sobressaírem os aspectos afetivos, sociais e linguísticos dos alunos. Conforme tal crítica, considerar o desenvolvimento da inteligência como prioridade da prática pedagógica poderia conduzir a uma pedagogia elitista, implementada por professores supostamente neutros.

Conforme Macedo (1994), é muito importante ter cuidado ao transpor as principais concepções da teoria construtivista de Piaget para o campo educacional. Neste contexto, os autores alertam para a importância de uma análise cuidadosa, já que há distinções entre os objetivos de Piaget e os objetivos da escola.

Assim, para evitar uma interpretação precoce, é importante entender que para Piaget o interesse maior sobre níveis de desenvolvimento é puramente teórico e epistemológico, enquanto que para a escola o interesse é prático e

aplicável, ou seja, o foco encontra-se nos resultados das práticas pedagógicas e, conseqüentemente, no aprendizado do sujeito (Macedo, 1994).

Neste cenário, outra importante teoria de aprendizado, agora com foco principal na prática escolar envolvendo os agentes da educação, surgiu na década de 60 e foi proposta pelo psicólogo norte-americano, David Paul Ausubel, a qual ficou conhecida como “Aprendizagem Significativa” (Pelizzari, 2002).

A Aprendizagem Significativa - AS é o conceito central desta teoria que enfatiza que a aprendizagem torna-se muito mais significativa, entenda-se aqui eficiente, quando o novo conteúdo a ser aprendido pelo educando é integrado de forma particular ao conhecimento prévio do aluno e assim adquire significado.

Acerca dos dois tipos de aprendizagem, a mecânica e a significativa, haverá a referir que enquanto a primeira acontece quando algo é aprendido e não é correlacionado ao que já é conhecido pelo aluno em seu cotidiano, o conhecimento é incorporado de forma arbitrária, a segunda ocorre quando um novo conhecimento se incorpora, por assim dizer, com o conhecimento já existente na estrutura cognitiva, com o qual se relaciona e seja relevante em relação ao que já é conhecido (Braathen, 2012).

Segundo Lemos (2011), os conceitos e princípios da Teoria AS de Ausubel correspondem aos conhecimentos que integram o núcleo principal das teorias construtivistas, contudo, aplicadas eficientemente na educação.

Um dos pontos relevantes da ampla obra de Ausubel foi a sua constante preocupação em se construir uma teoria de ensino que auxiliasse os professores no seu desempenho em sala de aula (Ronca, 1994).

A teoria da aprendizagem de Ausubel preconizava que os conhecimentos prévios dos alunos devessem ser valorizados, de modo que pudessem construir mapas conceituais e, assim, lhes fosse permitido descobrir e redescobrir outros conhecimentos, resultando daí uma aprendizagem mais prazerosa e eficaz. Para o conhecimento ser construído, necessitar-se-ia, assim, de uma espécie de ancoragem (Pelizzari et al., 2002).

De acordo com Moreira (1997), considerando o que Ausubel propôs para facilitar o processo de aprendizagem, é necessário dar especial atenção ao conteúdo em si e, também, à estrutura cognitiva prévia do aluno, para que não se sobrecarregue o educando com informações desnecessárias, pois isso dificultaria ainda mais a sua organização cognitiva.

Sendo assim, os educadores deveriam buscar maneiras de se relacionarem os aspectos importantes das suas unidades curriculares aos aspectos pertinentes da estrutura cognitiva já existentes nos alunos. Esta interação deve ser imprescindível para a AS, e deve focar-se na identificação dos conceitos e ideias principais e, a partir deles, concentrar todo o esforço instrucional.

Para Moreira (2013), o aspecto mais importante da AS é que o aluno deve apresentar uma pré-disposição para aprender e o professor identificar de antemão o que é passível de ser eficientemente aprendido. Ou seja, para se aprender significativamente, o aluno tem que manifestar um entusiasmo para relacionar, de maneira estruturada, os significados daquilo que recebe por meio dos materiais educativos, potencialmente significativos, e apresentados no currículo escolar, usados em sala de aula.

Moreira (2013) destaca a importância do ensino e do currículo, no sentido de se promover e viabilizar a AS na sala de aula. No entanto, muitas vezes ocorre o contrário, pois a escola, os professores, o currículo, a sociedade, enfim, todos os agentes, estão focados exclusivamente na preparação dirigida para as avaliações, visando garantir o melhor desempenho nos testes e, assim, contribuem cada vez mais para a fixação da chamada aprendizagem mecânica, oposta a AS, além do reforço prejudicial dos sentimentos negativos em relação a possíveis experiências avaliativas.

A teoria de Ausubel foi introduzida no Brasil no início da década de 70 pelo Professor Jael Martins, quando este começou a ministrar aulas nos cursos de Pós Graduação na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Desde então, são inúmeros os trabalhos de investigação que estudam os mais diversos aspectos da teoria ausubeliana (Ronca, 1994).

Para Moreira (1997), na visão cognitiva clássica de Ausubel, aquilo que o aprendiz já sabe é o fator mais importante que influencia a sua aprendizagem futura, e então o ensino deveria ser conduzido nesta linha.

Os princípios de Ausubel, aparentemente simples, demonstraram sinteticamente falando, o valor e a importância do conhecimento prévio para o indivíduo e para a sociedade. Quando se tem uma estrutura cognitiva organizada de forma lógica e não-arbitrária, entre os significados armazenados e o conhecimento recebido, o educando está preparado para melhor se desenvolver frente aos vários aspectos teóricos a serem tratados em sala de aula (Lemos, 2011). Desta forma, pode-se entender que o conhecimento é significativo quando o educando é capaz de estabelecer relações entre o que aprende e o que já conhece, construindo uma importante ponte entre a nova informação recebida e os conteúdos prévios já elaborados sobre a sua própria compreensão da realidade física e da sua história em sociedade.

Uma aprendizagem que possa, globalmente, contribuir para a emancipação do pensamento no processo de ensino-aprendizagem em nossas instituições educativas, ou seja, de certo modo uma educação mais política, foi muito discutida por Paulo Freire, principalmente nos últimos textos de sua carreira como educador. A pedagogia libertadora, conhecida também como a pedagogia de Paulo Freire, insere a educação no contexto social (Reigota, 2009). Segundo este mesmo autor, neste cenário em que a Educação Ambiental, por exemplo, pode ser observada como educação política, a mesma está intimamente ligada com o desenvolvimento da cidadania, da autonomia e da participação efetiva dos educadores e educandos na busca do bem comum.

Para Gadotti (1988), Paulo Freire defende que a aprendizagem não é suficiente se não se elaborar uma nova teoria do conhecimento em que os participantes tenham autonomia para reelaborar e reordenar os seus próprios conhecimentos. A chamada pedagogia libertadora não deve ficar restrita aos muros da pedagogia em si, mas influenciar também no campo da economia, da política e das ciências sociais (Freire, 2005). Para essa libertação, Paulo Freire acredita numa educação que valorize o diálogo, a criatividade e a reflexão.

Desta forma, e como afirma Libâneo (1990), a aprendizagem torna-se um ato de conhecimento da realidade concreta, da real situação vivida pelo aluno, e só tem importância se estiver próxima de sua realidade. Smole (2000) ressalta que os conteúdos que a escola apresenta aos seus alunos devem possibilitar o desenvolvimento de um indivíduo crítico e reflexivo, capaz de questionar, propor soluções, enfim, ser um aluno apto a atuar em prol da sua comunidade.

Os conceitos abordados anteriormente são importantes para o correto embasamento teórico, necessário à compreensão dos mecanismos pelos quais se pode desenvolver um processo significativo de aprendizagem, uma aprendizagem que faça sentido sob a ótica do educando e que lhe seja útil em todos os seus aspectos.

Para que os conteúdos possam ser trabalhados em sala de aula, a “organização” dos saberes atualmente é estruturada nos chamados currículos escolares, que nada mais são do que uma tentativa de se uniformizar o conhecimento, a nível nacional, como referência para as instituições educativas. Estudar o currículo e sua estrutura funcional é fundamental neste contexto para se entender como e quão eficaz é o processo de aprendizagem significativa do tema educação ambiental.

1.2. CURRÍCULO ESCOLAR

Com o desenvolvimento da ciência moderna é evidente que é cada vez mais difícil as pessoas dedicarem-se ao estudo de todos os campos do conhecimento, dada a quantidade e complexidade dos saberes que vão sendo produzidos ao longo dos anos. O emergir da especialização e a compartimentalização do saber tornou-se, assim, inevitável (Gallo, 2001). Ainda de acordo com este autor, no campo educacional e pedagógico, este processo de compartimentalização do conhecimento encontrou terreno fértil

para crescimento, e a organização curricular concentrou-se, principalmente, na chamada “disciplinarização”.

O campo de estudo do currículo apresenta-se como um tema bastante complexo e, conforme ressaltado por Cavalcante (2005), trata-se de um território de vários donos e poucos acordos. Os estudos sobre a temática do currículo como proposta pedagógica iniciaram-se nos Estados Unidos, no início do século XX, a partir do surgimento de vários questionamentos sobre o trabalho educacional, sendo direcionado à formação humanista. Para Pacheco (2000), o campo curricular tornou-se assim o centro das ações educativas e tem-se convertido numa arena permanente de conflitos. Tais conflitos são oriundos, principalmente, da teorização curricular, de acordo com este autor.

Neste cenário, as distintas concepções do termo “currículo” tiveram origem no modo como a educação foi concebida historicamente, da mesma maneira que as suas influências teóricas (Moreira & Candau, 2007).

Silva (1999) explica que não é possível definir o termo currículo se o mesmo não for levado à luz de um processo teórico e afirma ainda que apenas uma definição absoluta e concreta para o mesmo, não nos revelará, enquanto agentes da educação, o que ele é, na realidade. Mas, entende-se, segundo este autor, que para se formarem sujeitos realmente críticos, com boa capacidade argumentativa, torna-se necessário um desenvolvimento de currículos que sejam capazes de quebrar as chamadas barreiras disciplinares e, assim, possibilitar o desenvolvimento de novas propostas pedagógicas.

Para Macedo (2006), é necessário ampliar o sentido formal que é dado ao currículo, transferindo para o mesmo a cultura que é realmente vivida na sala de aula, além de considerar ainda todos os aspectos políticos que permeiam os estudos sobre este tema.

O currículo nas instituições de ensino apresenta-se, atualmente, sob a denominação de grade curricular, em que o conhecimento é, de certa forma, totalmente compartimentado. Este processo costuma ser descrito por diversos autores como verdadeiras “caixinhas disciplinares”. Desta forma, o currículo

nega o seu caráter pedagógico, formador, e apenas se concentra politicamente em organizar o conteúdo a ser trabalhado na escola (Cavalcante, 2005).

Nesta linha de raciocínio, Moreira (2000) destaca que o currículo representa uma forma autoritária de se organizar o ensino, e expõe assim a incerteza para com o desenvolvimento potencial dos estudantes, bem como a não valorização da competência dos professores na adequação de suas atividades ao seu contexto local.

É importante enfatizar que o currículo não deve ser tratado como algo neutro de transmissão desinteressada de conhecimento humano e social. O currículo está inserido sistematicamente nas relações de poder. O currículo tem a força de produzir identidades individuais e sociais particulares, e não pode ser tratado como elemento transcendente e atemporal. Ele tem uma história própria e essa mesma história é vinculada às formas específicas de organização da educação e da sociedade (Moreira & Silva, 2002).

Nesta perspectiva, Gallo (2001) relaciona o poder à disciplinarização do currículo. Para este autor, o exercício do poder influencia diretamente a fragmentação dos saberes, como lembra a antiga máxima política: “Dividir para governar”. No cenário capitalista, controlar os saberes é um dos mais importantes exercícios de poder da era moderna, e uma das principais ferramentas utilizadas para esse fim foi, e tem continuado a ser, a escola.

Apesar de Freire não ter criado uma teoria específica a respeito do currículo, as suas ideias influenciaram significativamente o campo curricular. Freire (2005) faz uma crítica importante ao modelo de educação, comparando-o a um banco, a chamada “Educação Bancária”, na qual o professor é o detentor do conhecimento que, de certa forma, “deposita” no aluno, que este o arquiva sem questionar. Na lógica dessa Educação Bancária, o currículo mantém uma concepção epistemológica arraigada no empirismo, através de uma escola tradicional, onde o saber é fechado e o educador é concebido como aquele que promove a transferência do conhecimento e das informações. Nesta conjuntura enrijecida de educação, cabe ao professor o papel ativo e ao aluno cabe o papel passivo.

Para Moreira e Candau (2007), os profissionais da educação precisam de se comprometer com o conhecimento escolar, precisam de se situar frente aos problemas econômicos, políticos, culturais e ambientais, para que possam contribuir para que os currículos se tornarem mais atraentes e, principalmente, “significativos” aos alunos. Segundo este ponto de vista, mantêm-se oportunas as palavras de Silva (1990):

Temos ainda que descobrir como romper o isolamento da esfera teórica e acadêmica, se quisermos que nossas teorias e elaborações sobre educação e currículo não se limitem a descrever círculos em torno de si mesmas, num movimento de auto-satisfação. Essa integração deveria envolver uma cooperação mais estreita entre pesquisadores e professores universitários, professores de primeiro e segundo graus, e organizações populares tais como sindicatos e associações de moradores (p. 65).

Considerando que cabe ao Estado a determinação de uma base comum de conhecimentos, de modo a criar-se uma unificação nacional do ensino, o Governo Federal Brasileiro, por meio do Ministério da Educação e Desporto (MEC) definiu os chamados Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, em meados da década de 90 (Moreira, 2010).

Os PCNs foram norteados principalmente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que consiste na principal lei brasileira que regulamenta o sistema educacional do país. Este documento traz uma orientação formalizada quanto ao cotidiano escolar e aos principais conteúdos que devem ser trabalhados na escola, com a finalidade de proporcionar subsídios aos professores para que as suas práticas educativas sejam as melhores possíveis (Presidência da República, 2000). Conforme nos referem Bonamino e Martínez (2002), os PCNs não representam um conjunto de conteúdos simples e obrigatórios para a educação básica mas, na verdade, trata-se de uma complexa proposta curricular, repleta de diretrizes, de valores, de orientações metodológicas, além de conteúdos a serem trabalhados de forma transversal na escola.

Com a publicação dos PCNs, a segunda metade dos anos 90 do século passado, no Brasil, foram marcados, principalmente, pela discussão sobre as políticas curriculares, bem como pelas propostas alternativas para o desenvolvimento do campo curricular (Macedo, 2009).

Para alguns autores, como Moreira (2000), por exemplo, essas novas discussões, apesar de terem sido enormemente influenciadas pelos estudos culturais – o multiculturalismo, não se revelaram suficientes para a superação do distanciamento entre a produção teórica e a realidade vivida no cotidiano da escola.

Macedo (2009) ressalta que nos últimos anos tem sobressaído, nos textos curriculares, a defesa de conteúdos ditos universais. Em relação aos discursos pedagógicos, a proposição de que a educação somente será democrática se ela puder permitir a todos o domínio de conteúdos universais, igualitários, vem sendo defendida pela pedagogia crítica. O currículo deve ter como preocupação dominante, como nos refere Moreira (2000; 2010), a capacidade de acolher a diversidade, a exemplo do que aconteceu em algumas reformas curriculares em cidades brasileiras como Rio de Janeiro e São Paulo, em que as propostas se pautavam na postura reflexiva em relação ao saber constituído, de maneira a despertar no aluno a consciência crítica e questionadora. Ainda segundo Moreira (2000), as reformas curriculares que aconteceram nos anos 90 no Brasil foram marcadas pela descentralização do processo de construção curricular dos órgãos governamentais para o âmbito da escola. As escolas passaram assim a convidar os estudantes, os pais e os docentes para uma participação efetiva na construção do currículo escolar. Com uma boa expectativa de progresso na temática curricular, os agentes de educação deixaram de ser meros expectadores, tornando, mesmo que de forma discreta, o processo um pouco mais democrático.

Ainda de acordo com este autor, nesta mesma época, a maioria das propostas de reforma curricular brasileiras discutidas partiam desse princípio, em oposição às tentativas centralizadoras do governo federal. Resultando em várias conquistas, como o início da democratização do espaço escolar, de modo

a valorizar as peculiaridades da escola e sua comunidade, e várias propostas de mudanças curriculares foram levadas à discussão.

1.2.1. Temas Transversais

Os temas transversais foram incluídos nos Parâmetros Nacionais Curriculares – PCNs e não estabelecem uma imposição de conteúdos a serem ministrados nas escolas. São propostas nas quais as unidades escolares se poderão fundamentar para criar os seus próprios planos de ensino. É importante ressaltar que a escola tem autonomia para a criação do próprio Projeto Político Pedagógico - PPP (Presidência da República, 2007).

Os temas transversais dos parâmetros curriculares incluem a Ética, o Meio Ambiente, a Saúde, a Pluralidade cultural e a Orientação sexual. Eles exteriorizam princípios e valores fundamentais à cidadania. Esses temas, que representam questões presentes na vida cotidiana, foram incorporados ao currículo por meio da transversalidade.

Os temas transversais foram apresentados como proposta de dar ao currículo importância social e também contemporânea, ao priorizar temas considerados relevantes nos contextos históricos-sociais. Os temas transversais não devem criar uma nova área curricular, pois contrariaria o seu objetivo principal, que é a introdução de flexibilidade ao currículo já existente (Gallo, 2001).

Sendo assim, esses temas compreendem conceitos e valores fundamentais à cidadania e expressam questões que devem ser tratadas com urgência na sociedade brasileira, uma vez que representam preocupações gerais que estão sendo vividas pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e professores em seu dia a dia (Bovo, 2004). Diante deste contexto, optou-se por integrar estes temas ao currículo por meio da transversalidade, isto é, objetiva-se que “esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas

elas, relacionando-os às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar” (Presidência da República, 2007).

Para Gallo (2001), o acesso transversal pode significar o fim da compartimentalização do conhecimento, pois possibilitaria a abertura das “gavetas” dos saberes, de modo a permitir o trânsito entre as disciplinas, o que de acordo com este autor, nada mais é que a interdisciplinaridade em prática.

Entretanto, é importante entender que ambas as perspectivas – interdisciplinaridade e transversalidade – representam uma ruptura à concepção fragmentada do conhecimento, uma vez que a interdisciplinaridade se relaciona com uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento e a transversalidade se refere à didática (Presidência da República, 1998a).

A transversalidade, na prática, implica a adoção de novos desafios, pois exige que os professores saiam da sua zona de conforto e, assim, ela implica na necessidade de rompimento com a sua atuação já padronizada, em relação às atividades pedagógicas. Além disso, é necessário considerar a realidade educativa, caracterizada pelo ambiente sociocultural dominante no meio onde os alunos estão inseridos (Bovo, 2004).

Os temas transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais compreendem não apenas a interação dos conhecimentos, mas sobretudo, a solução, por meio da educação, do atual estado de deterioramento das relações humano-ambientais (Souza, 2007). Em foco nesta abordagem encontra-se a busca pela sustentabilidade, tendo em vista o atual quadro da degradação ambiental que assola o planeta. A sustentabilidade possibilita enxergar os recursos naturais como patrimônio e responsabilidade de todos (Corrêa et al., 2006).

O tema Meio Ambiente, como um dos temas transversais a ser abordado no contexto escolar, tem o propósito de proporcionar a construção da consciência ambiental no aluno, por meio da educação (Souza, 2007). E a este respeito, os PCNs apresentam uma proposta de uma educação emancipadora e detalha como o assunto, Meio Ambiente, deve ser tratado na escola:

1. A proposta baseia-se em três eixos temáticos que são: Natureza Cíclica; Sociedade e Meio Ambiente; Manejo e Conservação Ambiental. Entre estes temas, devem ser abordados conteúdos como: desmatamento, poluição dos rios, tratamento do lixo e análise do uso do ambiente na perspectiva sustentável da agricultura;
2. Os conteúdos devem ser trabalhados na perspectiva ecológica e social, devendo ser apresentados os efeitos nocivos e benéficos da ação humana, à luz de conceitos básicos da Ecologia. Essa forma de trabalho, segundo o referencial, poderá proporcionar, no espaço escolar, uma percepção mais ampla da relação homem-ambiente, sensibilizando os alunos para a necessidade de conservar e gerenciar o ambiente de forma sustentável;
3. O desenvolvimento do tema Meio Ambiente deve enfatizar aspectos regionais relevantes que possam contribuir para a construção de projetos coletivos;
4. Toda a proposta deve ser desenvolvida de forma transversal e interdisciplinar dentro dos conteúdos tradicionais das diferentes áreas de conhecimento.

De acordo com Souza (2007), incluir nos currículos escolares o tema Meio Ambiente tem como função primordial a formação de indivíduos críticos e autônomos, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental. A perspectiva ambiental na escola objetiva estabelecer relações entre os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento com o contexto sociocultural, político e ambiental, sendo essa, portanto, a principal essência da “Educação Ambiental”, assunto que será tratado adiante.

1.2.2. Projeto Político Pedagógico do IFTM

O Projeto Político Pedagógico – PPP, tem-se tornado uma realidade no ambiente escolar a partir de meados da década de 1990. Esse processo foi incentivado, entre outros fatores, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que, em seu artigo 12, inciso I, determina que “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica” (Araruna, 2009).

Essa proposta pedagógica refere-se a uma reflexão sobre as intencionalidades que a educação acaba assumindo em cada uma de suas instituições de ensino. Como eixo norteador da práxis educativa, o Projeto Político Pedagógico é constituído com base no currículo.

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM almeja, através de sua proposta educacional, assegurar uma educação de qualidade para seus alunos, de modo a que os mesmos possam adquirir uma aprendizagem significativa e, através disso, resgatar valores básicos essenciais como a solidariedade e o respeito, além de possibilitar a formação de indivíduos participativos e críticos. Tem como missão descrita em seu PPP:

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática (Projeto Político Pedagógico IFTM, 2014, p. 4).

Para Libâneo et al. (2007, p. 246), o Projeto Político Pedagógico é “um documento que propõe uma direção política e pedagógica para o trabalho escolar, formula metas, prevê as ações, institui procedimentos e instrumentos de ação”. É uma ferramenta importante na gestão da escola pública e na construção de sua autonomia. Talvez por isto mesmo, ainda de acordo com estes autores, não há como compreender as propostas pedagógicas de uma escola, sem conhecer as concepções estabelecidas em seu projeto pedagógico.

O PPP é uma construção coletiva que deve contar com a participação de toda a comunidade escolar, como alunos, pais, funcionários e gestores. Ele apresenta o eixo norteador da proposta da escola e sua concepção de educação. Desse modo, cada escola deve elaborar o seu próprio projeto, de acordo com o contexto sociocultural em que está inserida, estabelecendo métodos e atividades condizentes com sua realidade (Almeida, 2011).

A proposta educacional, de acordo com o PPP dos cursos do IFTM (2014, p. 19), prioriza algumas dimensões da formação da pessoa humana, como mostra o trecho retirado do documento:

Formar profissionais hábeis tecnicamente e capazes de compreender os alcances e impactos dos conhecimentos e suas tecnologias, sem prescindir dos requisitos humanísticos, éticos e solidários, garantindo assim, o pleno exercício da cidadania.

No início do texto do PPP do IFTM, é enfatizada, como seu princípio fundamental, a maneira como deve ser concebido o processo de aprendizagem. A organização da estrutura curricular do projeto pedagógico é coerente com os valores éticos e políticos que inspiram a Constituição, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os Parâmetros Curriculares Nacionais. No documento ressalta-se ainda que a aprendizagem é dita como efetiva quando esta for significativa para o aluno, isto é, quando ela oportunizar o diálogo e dessa forma possibilitar a construção do conhecimento, frente as diversidades sociais e culturais dos educandos.

Em consonância com esse princípio é que a escola estabeleceu, no seu PPP, os objetivos norteadores de seu currículo (Projeto Político Pedagógico IFTM, p. 20):

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- Verticalização do ensino e a sua integração com a pesquisa e a extensão;

- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- Inclusão de um público historicamente colocado à margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esses, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais específicas;
- natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

Buscando evidenciar com maior precisão a proposta da escola, expressa no documento curricular investigado, em relação às questões de cunho ambiental, destacamos os seguintes trechos do documento relevantes para compreender como as ações de Educação Ambiental se inserem no PPP da instituição:

Com base nas fundamentações legais e na concepção de educação profissional integrada e articulada ao trabalho, ciência, tecnologia e à cultura, o IFTM propiciará a formação de profissionais cientes de sua condição de cidadãos comprometidos com princípios éticos, inserção histórico-social (dignidade humana, respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade), envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade (PPP, p. 20).

O currículo do curso integrado ao Ensino Médio é gerenciado dentro de fundamentos e pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional ético e que atenda às necessidades do mundo do trabalho e um cidadão comprometido com a sociedade em que vive, proporcionando, para esse fim, noções de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho (PPP, p. 27).

Tratando-se das fundamentações legais em relação à temática ambiental nos currículos da educação básica, observou-se a menção, no PPP do IFTM, a respeito da Política Nacional de Educação Ambiental, que determina que a EA esteja presente na educação nacional, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

O ensino integrado deverá ter como norte tanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Técnico como as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio, portanto, seus currículos devem se pautar no tratamento transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares como: educação ambiental, conforme Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PPP, p. 27).

Para Silva e Grzebieluka (2015), o trabalho com Educação Ambiental na escola precisa estar também vinculado aos documentos que embasam as práticas escolares, dentre eles, destaca-se particularmente, o Projeto Político Pedagógico.

Ainda remetendo a estes autores, o PPP, sendo o instrumento norteador para a organização curricular da escola, precisa ir além de um simples aglomerado de conteúdos e áreas de conhecimento, devendo procurar a efetivação da intencionalidade da comunidade escolar, num exercício político de participação e vivência de forma democrática.

Neste sentido, a EA precisa estar articulada ao Projeto Político Pedagógico da escola, pois é essencial para o despertar da consciência crítica dos alunos, frente à problemática socioambiental que aflige o planeta. A Educação Ambiental deve estar presente de forma abrangente no PPP, transpondo todos os níveis de ensino em caráter formal e não formal (Presidência da República, 1999). Contudo, não é suficiente o fato da Educação Ambiental estar apenas inserida nos documentos oficiais da escola, mas sim, o mais importante é que ela esteja conectada às suas origens, aos seus problemas, aos seus objetivos propostos, à sua cultura e, finalmente, à história dos seus alunos e de toda a comunidade escolar. É fundamental um lugar apropriado para a Educação Ambiental dentro do projeto educativo das escolas, que tenha como princípio norteador o seu papel na reconstrução do sistema de relações entre as pessoas, a sociedade e o ambiente natural (Sauvé, 2005).

Nesse sentido, a concretização da Educação Ambiental na escola, encontra-se ao fato de o PPP poder viabilizar, dentro de suas concepções, a articulação

dessa temática aos diferentes conteúdos das diversas áreas do conhecimento, por meio da interdisciplinaridade, o que contribuirá, potencialmente, para a formação integral do aluno (Silva & Grzebieluka, 2015).

Assim, a partir da necessidade de compreender as questões ambientais de forma transversal e interdisciplinar, desenvolvendo-a por meio de práticas inovadoras e criativas, a abrangência da Educação Ambiental irá ampliar as possibilidades e a aplicabilidade do PPP. De forma que motive o comprometimento dos educandos com as questões de cunho social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental, abrindo possibilidades para uma ação verdadeiramente transformadora.

1.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL - EA

Para melhor compreensão da Educação Ambiental - EA, no contexto escolar, interessará fazer um breve apontamento histórico sobre o tema, contextualizado, tendo por referência as mudanças que a sociedade viveu ao longo dos anos, bem como seus reflexos nos processos educativos. Pretende-se nessa parte do texto, elucidar a importância da EA escolar numa sociedade capitalista, que preconiza os interesses desenvolvimentistas em detrimento do meio ambiente. Estabelecida esta relação, buscaremos compreender a inserção desse tema nos diferentes segmentos da sociedade e, a partir de então, perceber como a temática ambiental é tratada nas instituições educativas.

Nos dias atuais vivemos em uma sociedade fruto da Revolução Industrial, a chamada “Era Capitalista”. Vivenciamos as consequências de uma relação de desgaste entre o homem e a natureza, que foi consolidada com as mudanças de valores ocorridas na sociedade (Almeida, 2011). Com a Revolução industrial e científica que aconteceu no século XVIII, materializa-se a divisão entre o homem e seu habitat natural, que levou a uma acelerada degradação do meio

ambiente. O homem passa, então, a ter uma posição de dominador dos recursos naturais, buscando o desenvolvimento a qualquer custo (Ferreira, 2010).

Conforme Carvalho (1998), na modernidade a maioria das pessoas não se sente como parte da natureza; o Homem passou a procurar conhecimento que lhe permitisse intervir nos processos naturais, ao contrário do que acontecera na antiguidade, onde se conquistava a sabedoria por meio da compreensão da ordem da natureza para viver de acordo com ela.

É fato que a civilização moderna é caracterizada pelo consumo exacerbado, em busca do desenvolvimento, o meio ambiente é poluído, degradado e explorado sem qualquer tipo de controle.

Para Barbieri (2007), a preocupação com os problemas ambientais, provenientes dos processos de desenvolvimento industrial e tecnológico, deu-se lentamente e de modo muito particular entre os indivíduos, governos e organizações internacionais.

A título de exemplo, resgatamos o trabalho da jornalista Rachel Carson, que publicou em 1962 o livro *Primavera Silenciosa*, livro que mais tarde se tornaria um clássico do movimento ambientalista mundial. Tratava do uso irracional dos recursos naturais que afetavam diretamente a qualidade de vida das pessoas, principalmente pelo uso indiscriminado e excessivo de produtos químicos. O livro suscitou inquietações e discussões em todo o mundo e despertou a necessidade de providências para a reversão dos problemas citados (Dias, 1998).

Assim, e principalmente a partir da década de 1960, intensificou-se a preocupação com o meio ambiente, pois percebeu-se a possibilidade de supressão dos recursos naturais devido à forma como os mesmos vinham sendo utilizados. Os ideais desenvolvimentistas começaram a ser questionados e a premissa de aliar o crescimento econômico a um ambiente saudável foi colocada em pauta (Presidência da República, 1998a). Neste contexto, aconteceram grandes eventos internacionais, que colocaram em debate o tema ambiental. Em 1972 ocorreu um dos eventos mais decisivos a nível

mundial, relacionado com este assunto: a Conferência de Estocolmo. Patrocinada pela Organização das Nações Unidas - ONU, este encontro teve como principal objetivo trazer para o debate a relação existente entre a sociedade e o meio ambiente, em busca da sustentabilidade (Moreira, 2010).

Para Reigota (2009), a resolução mais importante da Conferência de Estocolmo foi a que inseria na discussão a educação do cidadão. Colocava-se em discussão, então, pela primeira vez, a participação dos cidadãos comuns nos debates a respeito do tema ambiental. Desse modo, para este autor, pode-se considerar que a partir deste fato, surge o que se convencionou chamar de “Educação Ambiental”.

Ampliando as discussões sobre o tema, e conforme recomendação da Conferência de Estocolmo, realizou-se em 1975 o Encontro de Belgrado, promovido pela ONU e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA. De acordo com Dias (1998), foi nesta conferência que a educação passou a ter uma importância estratégica em relação às questões ligadas ao meio ambiente. Assim, a educação ambiental aos poucos foi se constituindo como questão socialmente problematizadora. Ainda conforme Dias (1998), após esse encontro seguiram-se vários outros por todo o mundo. Todas as propostas geradas nesses encontros foram documentadas e serviram como suporte para a grande conferência internacional sobre EA, que foi organizada pela UNESCO.

Anos mais tarde, em 1977, ocorreu em Tsibilisi (EUA) a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Foi a partir desta conferência que se iniciaram a nível mundial as discussões a respeito do tema. Este congresso tornou-se uma referência sobre o assunto, por definir os objetivos e principais características da Educação Ambiental (Jacobi, 2003).

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo, foi realizada no Rio de Janeiro, no Brasil, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Rio-92. O marco desta conferência foi a preocupação com a formação dos cidadãos, uma formação que lhes permitisse intervir diante dos problemas e desafios ambientais. Desse

modo, a educação ambiental conseguiu visibilidade pública e deixou de ser conhecida apenas por pequenos grupos militantes (Reigota, 2009). Durante estes vinte anos que se passaram entre as conferências mundias de Estocolmo e do Rio de Janeiro, ainda segundo Reigota (2009), houve um importante amadurecimento em relação à noção de meio ambiente, que passou de uma compreensão mais simplista, a relação do homem com a natureza, para uma compreensão mais abrangente, que considera o desenvolvimento sustentável.

Conforme afirmam Mergulhão e Vasaki (2002), a EA, por ser um termo relativamente novo, tem sido muito confundida com a ecologia, propriamente dita, pois ambas estudam as relações entre o meio natural e os seres vivos. No entanto, a EA refere-se especialmente à busca de qualidade de vida resultante da convivência do homem com o meio ambiente, de forma equilibrada. Ela lida, assim, com o potencial das pessoas em se tornarem agentes transformadores do meio ao seu redor.

1.3.1. Abordagem da EA no Contexto Escolar

Para melhor entendimento acerca da Educação Ambiental nas instituições educativas, é importante descrever um breve histórico do caminho percorrido por esta temática no Brasil.

As discussões sobre as questões ambientais no país foram influenciadas pelos vários encontros internacionais sobre o tema, que ocorreram por todo o mundo, dos quais resultou um grande número de textos, artigos e livros publicados em diversas línguas (Reigota, 1991).

As experiências de EA no Brasil aconteceram antes do próprio termo “Educação Ambiental” ser conhecido. Na década de 50, algumas atividades relacionadas ao tema já eram desenvolvidas na escola, no âmbito do ensino das ciências. Tratava-se de uma discussão mais elementar, onde se restringia a temática ambiental à ecologia apenas (Presidência da República, 1998b).

Conforme Carvalho (1998), a Educação Ambiental surge no Brasil a partir do movimento ecológico com enfoque naturalista e só mais tarde se tornou uma proposta pedagógica. Apesar dessa visão estar presente em várias concepções, houve ainda diversos embates até se perceber a EA como ferramenta de formação crítica dos sujeitos.

A década de 1970 foi marcada por crises político-institucionais, pois o país estava sob um regime militar, fato que restringia o debate político e ações coletivas. Neste período, o MEC estimulou o estudo focado na Ecologia no ensino médio, e vários cursos voltados à área ambiental foram criados nas universidades, embora com uma visão reducionista quando comparada com as recomendações das conferências internacionais sobre meio ambiente (Dias, 1998). Já na década de 1980 houve um grande avanço em relação à educação e ao meio ambiente no país. A política foi marcada pelos calorosos debates em torno da nova Constituição Federal. Foi neste período que aconteceu a correlação de meio ambiente e educação devido às recentes leis ambientais (Presidência da República, 1998b). Em 1981, a Política Nacional de Meio Ambiente já mencionava a necessidade da educação ambiental em todos os níveis de ensino da educação básica e gerou uma série de discussões a respeito da forma como deveria ser desenvolvido o tema na escola (Presidência da República, 1981). Mais tarde, em 1987, o então Conselho Federal de Educação aprovou o parecer 226/87 que representou um grande avanço na história da EA no Brasil. Neste documento foi apresentado a urgência da implantação da educação ambiental e foi proposto que ela fosse iniciada na escola, com recurso a uma metodologia que envolvesse diferentes áreas do conhecimento, isto é, com recurso a um trabalho interdisciplinar (Presidência da República, 1998b). No início dos anos 1990, com a pressão internacional sobre o Brasil devido ao desmatamento da Amazônia, e com a realização da Rio-92, ocorre o ápice da educação ambiental no país, embora com visão simplista dos fundamentos políticos e pedagógicos que deveriam envolver a abordagem do tema (Reigota, 2009). Ainda de acordo com este autor, passado esse ápice e o

interesse da mídia, a educação ambiental consolidou-se nas escolas, movimentos sociais, universidades, secretarias, etc.

Em todo o país se assistiu à multiplicação de eventos, simpósios e encontros a respeito da EA, atraindo cada vez mais adeptos. Concomitante ao desenvolvimento do movimento da educação ambiental, também aumentou a urgência do seu aprofundamento teórico e da sua pertinência social (Reigota, 2009). Logo em seguida, com o Parecer 678/91, seria estabelecido, então, o desenvolvimento da EA nos currículos da Educação Básica. Assim, no Brasil, já são vinte e seis anos de legislação e ações para viabilizar a implantação da EA no ensino formal (Souza, 2007).

Conforme já foi mencionado, embasado nos PCNs, ficou definido que a Educação Ambiental não deveria ser implantada como disciplina específica do currículo, mas antes, que ela se manifestasse de forma integrada, com todos os professores a envolverem-se ativamente no processo (Pacheco & Faria, 1992). A este propósito, Carvalho, Grun e Trajber (2009) referem que a educação ambiental seja desenvolvida de forma interdisciplinar, por forma a instigar reflexões e pensamento crítico na escola, construindo valores e uma nova sensibilidade e postura ética ligada à cidadania.

Para Reigota (2009), o posicionamento político presente nas atividades pedagógicas e a participação dos cidadãos devem pautar-se na disseminação do bem comum, ética, responsabilidade, cidadania e autonomia.

Tais pensamentos lembram muito a pedagogia de Paulo Freire, que se respalda na reflexão sobre a ação educativa transformadora dos cidadãos. Ao considerar todos os participantes da ação educativa como sujeitos ativos, ou seja, como participantes do processo educacional, lida-se dessa forma com a potencialidade dos indivíduos em se tornarem produtores de sua própria história e, ao mesmo tempo, engloba as conquistas cognitivas individuais, proporcionando mudanças significativas nos valores e perspectivas desses educandos (Freire, 1996;2005).

Autores contemporâneos da área de educação ambiental, como Loureiro (2004), defendem a inclusão da pedagogia de Freire (1992, 1996, 2005, 2007)

em EA, apesar deste importante autor não se ter declarado um ambientalista e nem ter utilizado a categoria específica de EA nos seus escritos sobre educação. A defesa da inclusão desta pedagogia tem a ver com a concepção da educação como emancipadora e libertadora. Essa concepção libertária da educação propicia, em sua essência, a possibilidade de transformação dos sujeitos passivos em indivíduos mais ativos, ou seja, indivíduos mais conscientes de sua ação transformadora no meio em que vive, o que refletirá diretamente sobre as suas próprias práticas e ações cotidianas. Com auxílio da educação ambiental, estas ações se transformarão, a longo prazo, em mudança de paradigmas (Pernambuco & Silva, 2009).

1.3.2. Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental

A Lei nº 9.795, promulgada em 27 de abril de 1999, instituiu no Brasil a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. Esta lei teve como pilar a Constituição Federal Brasileira, que no seu Artigo 225 atribui ao governo federal a responsabilidade de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública para a preservação ambiental.

No primeiro artigo da Lei nº 9.795, consta a definição de Educação Ambiental:

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 (Presidência da República, 1999).

Conforme esta lei, “a educação ambiental na educação escolar deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e

privadas, englobando: Educação Básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), Educação Superior, Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos”. Esta Lei enfatiza, ainda, no seu Artigo 11 que “A dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”.

Com o intuito de apoiar as discussões e o desenvolvimento dos projetos educativos na escola, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional concebe a EA como uma diretriz para o currículo da Educação Básica. Em concordância com isto, o Ministério da Educação apresentou, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a educação ambiental como sendo um tema transversal no currículo escolar (Guimarães, 2000).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais, em relação ao tema Meio Ambiente, referem que:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos [...]. Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos aprendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele (Presidência da República, 1998a, p. 187).

A Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº. 9.394/96) reitera os princípios constitucionais: “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 corretas em relação à conservação ambiental e respeito à natureza a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade”.

O eixo reorientador desta mudança curricular foi pautada na formação cidadã dos educandos, bem como a compreensão dos problemas sociais contemporâneos, pela escola. Os PCNs para o Ensino Médio ainda enfatizam que:

Condutas ambientalistas responsáveis subentendem um protagonismo forte no presente, no meio ambiente imediato da escola, da vizinhança, do lugar onde se vive. Para desenvolvê-las é importante que os conhecimentos das Ciências, da Matemática e das Linguagens sejam relevantes na compreensão das questões ambientais mais próximas e estimulem a ação para resolvê-las (Presidência da República, 2000, p. 81).

A Lei nº 6.938/81, de 31 de agosto, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA, já mencionava o fator pedagógico relacionado ao tema ambiental, deixando claro em seu artigo 2º, como princípio, a grande relevância de se promover a educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, com o objetivo de torná-la apta a participar de forma efetiva na defesa do meio ambiente.

Entre os princípios desta lei, destaca-se o que declara o meio ambiente como patrimônio público, que deve ser assegurado e protegido. Este princípio oferece uma série de consequências na área prática, pois amplia a necessidade da atuação da comunidade (Braga et al., 2005).

O Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei nº 10.172/2001, de 9 de janeiro, delibera a respeito dos conteúdos obrigatórios que devem ser tratados no currículo da educação básica. Em seu artigo 28, determina que a educação ambiental deverá ser tratada como tema transversal, devendo ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, observando os preceitos da Lei nº 9.795/99, de 27 de abril.

No Estado de Minas Gerais, uma resolução nº 376 do Conselho Estadual de Educação, datada de 25 de outubro de 1989, determina a inclusão de Educação Ambiental nos programas de ensino das escolas de 1º e 2º graus. Como se pode perceber no seu primeiro artigo:

Art. 1º - Os estabelecimentos de ensino pré-escolar e de 2º grau, oficiais e particulares, incluirão estudos e atividades de Educação Ambiental como conteúdos programáticos das disciplinas de seu currículo pleno, cujo campo de conhecimentos se relacione com os de meio ambiente, ecologia, conservação de recursos naturais e correlatos ou afins.

Nestas diretrizes, fica evidente que a educação ambiental não deve ser estabelecida como disciplina específica no currículo escolar, mas deve ser trabalhada tendo em conta o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas através dos processos inter, multi e transdisciplinares (Presidência da República, 1999).

1.3.3. EA e Currículo Escolar

Várias pesquisas mostram que as práticas de educação ambiental atuais são pontuais, sem o envolvimento da abordagem social e crítica (Reigota, 2009; Tristão, 2008). Esse fato expressa a fragilidade da formação docente, que se reflete na dificuldade de incorporar a temática ambiental nos currículos e nas práticas conservadoras presentes em muitas instituições educativas.

Para Cavalcante (2005), as diferentes concepções de currículo foram construídas ao longo da história, por meio de várias relações sociais e, sendo assim, os educadores ambientais não se podem isentar dessa discussão e desprezar a concepção política do currículo. Para este autor, o campo de estudo do currículo pode trazer importantes contribuições ao campo de estudo da EA, pelas suas conexões com a política, prática pedagógica e cultura.

Nesse sentido, a pedagogia libertadora e humanista de Freire (2005; 1996) pode ser transportada para a educação ambiental, como forma de transformação da sociedade. Este autor (Freire, 2005) defende uma educação problematizadora, que parte da própria vivência dos alunos para organizar o conteúdo programático da educação, o que expressa o comprometimento do

aluno com o processo educativo. Esse pensamento corresponde a um dos pilares da EA crítica e transformadora, que busca no diálogo e reflexão o reconhecimento dos problemas ambientais e, a partir da realidade vivenciada pelos alunos, possibilita a discussão sobre as possíveis soluções dos problemas que o cercam (Almeida, 2011).

Outra discussão importante que permeia o debate da EA no currículo escolar envolve a interdisciplinaridade, que não pode ser desprezada, não apenas por ter sido recomendada por diversas legislações, como já foi dito anteriormente, mas também pelas mais valias que dela se podem tirar. A este propósito, citamos Fiorin (2008), que sintetiza o conceito de interdisciplinaridade do seguinte modo:

A interdisciplinaridade pressupõe uma convergência, uma complementaridade, o que significa, de um lado, a transferência de conceitos teóricos e de metodologias e, de outro, a combinação de áreas. Assim, por exemplo, a sociologia pode utilizar conceitos da economia, como faz Pierre Bourdieu quando se serve dos conceitos de capital, mercado e bens para todas as atividades sociais e não somente as econômicas, ou quando faz largo uso da noção de troca (...) Com muita frequência, a interdisciplinaridade dá origem a novos campos do saber (p.38).

Para Pombo (2005, p.6), na interdisciplinaridade “as disciplinas se comunicam umas com as outras, confrontam e discutem as suas perspectivas, estabelecem entre si uma interação mais ou menos forte”. Nas palavras de Almeida (2011), a interdisciplinaridade surge como uma alternativa para a redução do complexo ao simples, a fim de evitar um entendimento errôneo das interações dos componentes do mundo. Trata-se de uma ruptura com os limites impostos pela fragmentação dos saberes, característico da ciência moderna, que tem influenciado negativamente a qualidade da formação dos jovens. A este propósito resgatamos um trabalho desenvolvido por Gallo (2001) que nos fala de professores que perceberam a incapacidade dos alunos para estabelecerem conexões entre as diferentes disciplinas e que, por isso, a interdisciplinaridade deve ser pensada como fator crucial na organização da

prática pedagógica. Mas apesar de ser percebida esta necessidade, surgem vozes, como o caso de Tristão (2008), que nos fala da dificuldade de se efetivar a educação ambiental no contexto interdisciplinar:

(...) a abordagem interdisciplinar da educação ambiental dificilmente se efetiva nas ações pedagógicas do espaço escolar, haja vista que, para sua realização, além de suscitar uma descentralização do poder, a escola tem que ter autonomia, o que é extremamente complicado, porque essas unidades estão sempre submetidas às políticas públicas das esferas a que pertencem apesar da existência de inúmeros projetos e tentativas de ações pedagógicas interdisciplinares (p. 110).

Pacheco e Faria (1992) consideram que não é suficiente restringir o trabalho realizado no âmbito da EA a iniciativas esporádicas, como a comemoração do Dia da Árvore ou a comemoração da Semana do Meio Ambiente. Segundo estes autores, a luta pela preservação e defesa do meio ambiente não se pode cingir a momentos pontuais. Deve, sim, ser pensada como uma ação continuada, um processo que deve estar presente no cotidiano escolar e que deve requerer a participação das diferentes disciplinas, como nos refere Reigota (2009). A este propósito, o autor reforça a ideia de que as várias áreas curriculares devem contribuir para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental.

A escola deve ser percebida por todos os que participam no ato educativo como um dos locais privilegiados para a execução dessas atividades, que devem promover as relações entre as pessoas e valorizar o meio natural onde vivem. E para que isto possa acontecer, nas palavras de Tristão (2008, p. 21) há urgência em os “professores estarem bem preparados para reelaborar as informações que recebem e, dentre elas, as ambientais, para poder transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções”.

2. **CAPÍTULO II - ESTUDO EMPÍRICO**

2.1. PROBLEMA E OBJETIVOS

2.1.1. Problema e sua justificação

As diretrizes que fundamentam a proposta de uso do tema “Educação Ambiental” no âmbito da legislação brasileira determinam que o tema seja obrigatoriamente abordado nos currículos escolares da educação básica em todas as unidades curriculares de uma instituição de ensino do país.

A Educação Ambiental é um assunto que pode ser abordado sob a ótica da multidisciplinaridade, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade. Nesse sentido, é necessária uma análise mais aprofundada sobre as questões metodológicas que giram em torno da necessidade de cumprimento dos ementários curriculares.

A preocupação com o desenvolvimento de estratégias que objetivam a atualização das práticas do processo ensino-aprendizagem devem permear qualquer proposta pedagógica que visa o desenvolvimento crítico do indivíduo, dado que toda este processo educativo assume importantes critérios inerentes a sua estrutura.

Estudar o comportamento dos indivíduos em relação às questões ambientais justifica-se para possibilitar a mensuração do grau de sensibilização dos mesmos acerca do assunto. Segundo Paulo Freire (1996), o processo de ensino e aprendizagem depende em grande parcela do comportamento da pessoa que está se propondo a aprender e não somente de quem está transmitindo o conhecimento.

A educação ambiental, como ferramenta no processo de ensino, assume um papel de destaque social e, para isso, o ensino básico de uma instituição de ensino deve se moldar inicialmente no diálogo e na troca de conhecimentos de forma que possa ocorrer uma interação participativa e crítica dos sujeitos envolvidos no processo.

Diante de toda a conjuntura exposta acima, vale salientar que a educação ambiental tem papel transmissor não apenas de conhecimentos diretamente ligados à ecologia mas, também, de informações verdadeiramente úteis e que podem conduzir a uma reflexão crítica diante do quadro de degradação ambiental atual. De acordo com esta perspectiva, a educação ambiental deve ser o mais interdisciplinar possível, transcendendo as teorias ecológicas em direção ao estudo dos processos sociais.

Assim, todos os agentes da educação devem atuar e desenvolver ações que envolvam esta temática, procurando, especialmente, conhecer as peculiaridades existentes nos seus métodos e programas de ensino adotados, com vista a seguir as ementas das disciplinas ministradas em sua instituição, em relação à Educação Ambiental, em suas práticas pedagógicas.

Esta investigação justifica-se no desenvolvimento de ferramentas que possam determinar o nível de entendimento da comunidade acadêmica em relação a temática “Educação Ambiental” e a sua inserção no currículo da instituição, o que nos parece poder constituir um passo importante na busca do desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e significativo, prezando pela evolução do pensamento crítico e reflexivo dos educandos.

Este estudo partiu da necessidade de se revisar a prática educativa vigente, tratando-se primordialmente da percepção e maturação dos indivíduos em relação às questões e causas ambientais. Pretende-se analisar, assim, a forma como o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar da instituição estudada, bem como as metodologias interdisciplinares utilizadas pelos professores que atuam na prática educativa, de forma a verificar se a escola se orienta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs.

A partir da enunciação da questão de partida (De que forma o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar do IFTM?) levantamos três novas questões, a seguir apresentadas, que ajudaram a estruturar o nosso pensamento e que nos levariam posteriormente à definição dos objetivos da dissertação. As questões de partida são:

Os currículos adotados no IFTM estão em acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs e suas diretrizes em relação ao tema ambiental?

Que problemas e que dificuldades decorrem do processo de ensino-aprendizagem na implementação da Educação Ambiental na escola?

Os professores adotam a interdisciplinaridade nas ações metodológicas voltadas para o trabalho da temática de Educação Ambiental?

2.1.2. Objetivo Geral

Conhecer a forma como o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM, Campus Patos de Minas.

2.1.3. Objetivos Específicos

- Verificar se os currículos adotados no IFTM estão em acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs e demais diretrizes nacionais vigentes em relação ao tema ambiental;

- Diagnosticar as principais dificuldades e necessidades que decorrem do processo de ensino-aprendizagem desta temática e as metodologias didáticas utilizadas em sala de aula;
- Conhecer as ações metodológicas interdisciplinares voltadas para o trabalho da temática Educação Ambiental nos currículos do Ensino médio.

2.2. METODOLOGIA

A metodologia, como parte integrante da ciência, busca investigar fundamentalmente os métodos, ou seja, os procedimentos que a ciência deve se orientar para alcançar com êxito seu ideal, que é a produção do saber (Carvalho, 2012).

Com o intuito de responder ao problema inicialmente levantado neste trabalho, bem como aos objetivos que foram definidos e em consideração ao fato de se precisar conhecer de forma fundamentada as características do caso estudado, pretende-se utilizar a metodologia de natureza qualitativa (Gibbs, 2009), no formato de estudo de caso (Yin, 2001).

De acordo com Lüdke e André (1986), é importante pensar em “educação” dentro da abordagem qualitativa. Para as autoras, a educação possui suas peculiaridades e complexidade que não se compatibiliza facilmente com a rigidez do método experimental.

Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o próprio ambiente natural, sendo o pesquisador, o instrumento principal. O investigador qualitativo frequenta os locais de estudo porque entende que as ações podem ser melhor compreendidas e esclarecidas quando são observadas diretamente em seu ambiente costumeiro de ocorrência. Tornando-se de extrema relevância o entendimento desses lugares como parte da história das instituições a que pertencem (Bogdan & Biklen, 1994).

Yin (2001) relata que as pesquisas qualitativas observam duas premissas principais: as observações do mundo real de forma minuciosa e detalhada pelo pesquisador e a tentativa de se evitar comprometimentos com modelos teóricos anteriores.

Gibbs (2009) considera que a pesquisa de natureza qualitativa permite estudar o mundo real, distante dos laboratórios. Esse tipo de investigação busca explicar os fenômenos sociais, analisando experiências, examinando interações e comunicações e fazendo análise de conteúdo de documentos.

Ainda de acordo com Gibbs (2009), esse tipo de abordagem tem o objetivo de investigar minuciosamente a forma como as pessoas constroem o mundo à sua volta, fato que permite ao investigador propor teorias, modelos como forma de descrever as questões sociais.

Ao recolher dados descritos, as abordagens qualitativas tratam o ambiente em estudo de forma minuciosa e de acordo com suas singularidades. Portanto, o enfoque desta pesquisa foi qualitativo, os fenômenos foram analisados na sua complexidade e conforme suas particularidades (Bogdan & Biklen, 1994).

2.2.1. Estudo de caso

O Estudo de Caso foi escolhido como condutor da pesquisa por se tratar de uma metodologia que permite conhecer mais profundamente o objeto a ser pesquisado, bem como suas dimensões.

Conforme Lüdke e André (1986), o estudo de caso apresenta as seguintes particularidades consideradas como fundamentais:

- “ Objetiva a descoberta;
- Prioriza a análise contextualizada dos fatos;
- Procura descrever a realidade na totalidade e de forma aprofundada;
- Utiliza diferentes fontes de informação;

- Mostra experiência vicária e permite generalizações naturalísticas;
- Objetiva mostrar os diferentes e às vezes conflituosos pontos de vista presentes numa situação social;
- Utiliza uma linguagem clara e uma forma de escrita mais acessível” (pp. 18-19).

Para estas autoras, o estudo de caso permite fundamentar o pressuposto de que o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz a todo tempo. Desse modo, o pesquisador estará sempre buscando novas indagações no desenvolvimento de seu trabalho.

Yin (2001) relata que o estudo de caso “contribui, de forma inegalável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos” (p. 21) e que tem aplicação em diferentes áreas do saber, sendo uma investigação empírica. Para este autor, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características abrangentes e significativas dos eventos da vida real. Nesse propósito, Lüdke e André (1986) afirma que “ao retratar o cotidiano escolar em toda a sua riqueza, esse tipo de pesquisa oferece elementos preciosos para uma melhor compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade” (p. 24).

2.3. LOCAL DE ESTUDO E PARTICIPANTES

2.3.1. Local de estudo

A unidade escolar foco deste estudo, é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM Campus Patos de Minas, Minas Gerais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro -IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008 pela Lei n. 11.892, é uma Instituição pública e gratuita, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na correlação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas, como a maioria dos institutos, originou-se dos Centros Federais de Educação Tecnológica. A área de atuação da instituição abrange toda a Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Esta mesorregião é uma das doze mesorregiões do estado brasileiro de Minas Gerais. É constituída pela união de 66 municípios reunidos em sete microrregiões. Com cidades consideradas medianas, em desenvolvimento, como, Araxá, Ituiutaba, Patos de Minas, Uberaba e Uberlândia. Esta mesorregião é, economicamente, uma das mais desenvolvidas do estado.

Em 23 de Abril de 2013 foi expedida pelo Ministério da Educação - MEC, a Portaria nº 330, que dispõe sobre a autorização de funcionamento do IFTM – Campus Patos de Minas. De porte da autorização legal para funcionamento, o IFTM iniciou suas atividades em Patos de Minas, em abril de 2013. Atualmente atende um total de 432 alunos distribuídos em três cursos técnicos na forma concomitante (Mineração, Logística e Eletrotécnica) e dois cursos na modalidade integrada ao ensino médio (Eletrotécnica e Logística), estes últimos, fazem parte do ensino regular obrigatório.

Os cursos na modalidade integrada, foco deste estudo, seguem uma proposta diferenciada, em que a educação profissional (técnica) se articula com as disciplinas do Ensino Médio, formando um curso único, que busca a formação integral interligada à capacitação profissional. Assim, os alunos devem concluir todas disciplinas da área técnica específica e da formação básica, além de estágios, quando previstos, e de atividades complementares, a fim de receber seu certificado. Destaca-se que não há a possibilidade de o aluno ser certificado apenas no ensino médio em um curso integrado.

O processo de ingresso de alunos é realizado por meio de vestibular, aberto ao público, a partir do número de vagas estipulado, de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio, tendo a conclusão do ensino fundamental como requisito.

Nesta unidade de ensino estão em exercício 55 servidores públicos, entre professores e técnicos administrativos em educação. Todos os servidores públicos da instituição foram admitidos por meio de concurso público.

Esta escola está localizada em um bairro industrial, distante 10km do centro da cidade, sendo assim, a maioria dos alunos utilizam o transporte escolar oferecido pela Prefeitura do Município.

A proposta educacional, de acordo com o documento síntese do Projeto Político Pedagógico do IFTM (2014) dos cursos integrados em Logística e em Eletrotécnica, prioriza dimensões da formação da pessoa humana, sem prescindir dos requisitos éticos e solidários, garantindo assim, a capacitação para a atuação no mundo do trabalho, bem como o pleno exercício da cidadania, além do envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade.

2.3.2. Participantes

Foram convidados a participar desta investigação todos os docentes que ministram aulas no primeiro, segundo e terceiro ano dos cursos integrados ao nível médio de Eletrotécnica e Logística do IFTM - Campus Patos de Minas, nos anos de 2016 e 2017, num total de 27 professores, tendo acabado por participar apenas 19 professores. Dos 27 selecionados, 2 encontravam-se afastados de seus cargos, pouco tempo antes do início da pesquisa, e os restantes 6 professores não devolveram o questionário que lhes havia sido entregue, apesar da investigadora lhes ter pedido a devolução.

Os docentes previamente selecionados para participarem do presente estudo, assim como os docentes participantes, todos com formação superior, estão distribuídos pelas áreas do conhecimento definidas de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Presidência da República, 2000), conforme pode ser observado no próximo quadro. Será de salientar que todas as áreas do conhecimento estão representadas no grupo de professores que participaram do estudo.

Quadro 1 - Docentes por Área do Conhecimento

Áreas do Conhecimento	Disciplinas	Nº de Professores	Professores Participantes
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Português	02	01
	Educação Física	01	0
	Artes	01	01
	Literatura	01	01
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Biologia	01	01
	Física	01	01
	Química	01	01
	Matemática	01	0
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	01	0
	Geografia	01	01
	Filosofia	01	01
	Sociologia		
Parte Diversificada	Língua Inglesa	02	01
	Língua Espanhola	01	01
Parte específica dos cursos	Disciplinas técnicas	12	9

Todos os participantes foram devidamente esclarecidos sobre os detalhes que compõem a pesquisa e tiveram conhecimento prévio dos objetivos do estudo. A sua participação foi voluntária.

Os participantes foram, ainda, informados de que os seus nomes não seriam divulgados e que todos os dados obtidos através do questionário seriam utilizados apenas para os fins a que se destina esta pesquisa.

2.4. TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS

Anteriormente ao início da pesquisa, em concordância com a exigência brasileira, o Projeto de Dissertação foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, por meio da Plataforma Brasil. Conforme a Resolução Ética CNS 466/12, todos os trabalhos que envolvem seres humanos devem ser avaliados e esta avaliação respalda pesquisador, pesquisado e instituição quanto a problemas de caráter ético no decorrer dos procedimentos de trabalho.

Sendo assim, com uma série de documentos em mãos submetemos em outubro de 2016 esse projeto ao CEP, que levou cerca de dois meses para aprová-lo. Somente após esta aprovação, a pesquisa foi iniciada.

Com vista à recolha de dados, optamos por aplicar um questionário constituído por um conjunto de perguntas abertas e de perguntas fechadas (mas sobretudo com perguntas abertas), que nos permitissem a opinião dos participantes acerca da aplicabilidade da temática ambiental, considerando os preceitos da interdisciplinaridade e em observância com o que preconiza o currículo nacional (Apêndice 1). Além deste instrumento foi consultado também o projeto pedagógico da escola com o intuito de analisar a sustentação legal da realidade prática evidenciada durante a pesquisa.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), o questionário é um instrumento de coleta de dados que engloba uma maior quantidade de pessoas com economia de tempo e de pessoal e que gera menos distorção, pois não há a

interferência do investigador. Além disso, proporciona mais liberdade ao ser respondido por ser anônimo. Quando distribuimos os questionários aos participantes, pedimos que respondessem de uma forma tão completa e clara quanto possível, para que pudéssemos conhecer a realidade com a máxima profundidade.

Para tanto, foram aplicados questionários discursivos aos docentes com o intuito de avaliar, neste processo, os níveis atuais de percepção dos temas abordados dentro do paradigma ambiental. Os questionários aplicados aos docentes versaram sobre o grau de entendimento do tema, mas principalmente, sobre como este mesmo tema têm sido abordado atualmente no currículo da instituição. Em linhas gerais, o objetivo principal foi verificar se os professores abordam e aplicam a temática ambiental segundo o preconizado pelo currículo nacional vigente.

A partir dos dados que viemos a obter, percebemos que esse nosso pedido foi considerado pela grande parte dos participantes. Sendo assim, este instrumento metodológico no processo de investigação pôde contribuir para uma grande riqueza de interpretação, o que possibilitou obter uma visão, que nos parece ser bastante aprofundada da realidade.

Nesta perspectiva, a metodologia qualitativa permite observar com rigor os fenômenos do cotidiano, de modo a apresentar sua complexidade, proporcionando uma realidade dinâmica (Yin, 2001).

Para a coleta dos dados da pesquisa nesta segunda etapa, os questionários tiveram como parâmetros: a) primeiramente, identificar e caracterizar os docentes através de perguntas iniciais sucintas; b) perceber os conhecimentos e experiências a respeito da temática em estudo; c) verificar se os currículos adotados no IFTM estão em acordo com os PCNs e demais diretrizes nacionais em relação ao tema ambiental; d) diagnosticar as principais dificuldades e necessidades que decorrem do processo de ensino-aprendizagem desta temática; e) perceber as metodologias didáticas utilizadas em sala de aula, bem como, verificar se a interdisciplinaridade é utilizada.

Desse modo, o questionário foi elaborado tomando como referenciais as questões iniciais e os objetivos que norteiam esta pesquisa. Assim, a estrutura básica dos questionários foi organizada:

Parte A – IDENTIFICAÇÃO

Esta parte visou a identificação sucinta da formação escolar e continuada dos entrevistados; as suas respectivas disciplinas ministradas na instituição e tempo de docência da disciplina.

Parte B – APLICAÇÃO DA TEMÁTICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O objetivo principal desta parte do questionário foi verificar o grau de experiência com relação a aplicação do tema ambiental dentro de uma abordagem de interdisciplinaridade. Foram elaboradas 16 perguntas com objetivos específicos.

Neste aspecto, os questionários foram de fundamental importância pois puderam atuar como uma ferramenta de medida qualitativa, de modo que ao final do processo de recolhimento dos dados, foi possível uma descrição mais realista do que é ensinado e aprendido dentro deste importante tema ambiental. Estes questionamentos foram formulados através de pesquisa dos temas que envolvem a temática da educação ambiental e, sobretudo, através do estudos a respeito do currículo estabelecido a nível nacional.

Assim sendo, a aplicação do questionário visou conhecer mais de perto o docente, identificar os conceitos de Educação Ambiental e Interdisciplinaridade que ele utiliza, verificar as facilidades e as dificuldades metodológicas encontradas. Foi também objetivo do questionário, analisar a importância que o docente julga ter o trabalho com a Educação Ambiental em um processo de formação humanista.

Ressaltamos que na descrição e análise dos dados, a fim de garantir o sigilo dos entrevistados, adotamos uma terminologia para identificá-los. Cada

professor, sujeito da pesquisa, será chamado de “P”. Para os professores que ainda ocupam cargo de gestão, como coordenação de curso, serão chamados de “PCo”.

Como referimos acima, foram distribuídos 25 questionários (entregues em mão) e, destes, foram recolhidos 19, apesar das várias tentativas da investigadora para obter os questionários em falta. Esse procedimento ocorreu durante os meses de fevereiro e março de 2017.

Apesar de não terem sido devolvidos 6 questionários, viria a verificar-se a saturação dos dados, o que nos permitiu perceber que, possivelmente, muito pouca informação poderia vir a ser acrescentada àquela que conseguimos obter.

2.5. TÉCNICAS DE TRATAMENTO DE DADOS

Após o período de aplicação dos questionários para a coleta de dados, procedeu-se a análise das informações coletadas. Marconi e Lakatos (2003) enfatizam que após a coleta dos dados, estes devem ser classificados de forma sistemática, portanto, devem ser selecionados, realizando-se um exame minucioso dos dados, pois constituem material bruto.

Para este efeito, torna-se necessário a organização e categorização dos dados obtidos. De acordo com Bardin (1977), a categorização permite melhor compreensão dos dados. Trata-se de um processo de classificação das informações recolhidas, conforme critérios previamente definidos.

Para uma melhor organização e entendimento dos dados coletados após a fase de aplicação dos questionários, a leitura dos mesmos foi orientada por categorias pré-definidas anteriormente de modo que nos permitiram detectar os pontos conceituais mais importantes e pertinentes descritos pelos professores, a fim de se alcançar com mais precisão os objetivos específicos

estabelecidos. Sendo assim, os questionários foram lidos e relidos, numa fase inicial, para contribuir com a classificação das informações obtidas.

Na primeira parte da leitura das respostas dos questionários obteve-se a identificação dos professores entrevistados quanto aos dados: idade, sexo, turmas e cursos em que atuam, tempo de magistério e formação profissional.

Desse modo, foi feita a tabulação dos seguintes aspectos relevantes para este estudo:

- Gênero;
- Faixa etária;
- Formação acadêmica;
- Área do conhecimento;
- Tempo de magistério e
- Tempo de atuação na instituição educativa.

Em seguida, procedeu-se à tabulação destes dados, ou seja, a organização dos dados de forma gráfica para a melhor visualização das inter-relações e em seguida, a correlação entre ambos.

Na segunda parte do questionário, onde as questões eram direcionadas ao entendimento e aplicabilidade do tema “Educação Ambiental”, “Currículo” e “Interdisciplinaridade”, procurou-se sistematizar as respostas dos docentes de modo a proporcionar um correto entendimento e estabelecer os subsídios necessários para a compreensão de como se estabeleceu o processo de vinculação do tema na metodologia individual de cada entrevistado.

Assim sendo, as respostas dos docentes foram analisadas qualitativamente de modo que neste processo de análise procuramos nos focar principalmente na descrição detalhada das respostas obtidas dos docentes nos questionários, em forma de citações diretas dos mesmos, a fim de se elucidar com mais clareza os seus pontos de vista específicos, almejando-se assim alcançar com mais fidedignidade os objetivos propostos por esta pesquisa. Buscou-se, deste modo, uma sistematização dos textos das respostas, de forma a melhor categorizá-las por semelhanças e diferenças, em agrupamentos específicos.

Desta maneira, procedemos à tematização dos textos recebidos a partir de uma análise criteriosa das respostas obtidas. Cada resposta individual dada a uma mesma pergunta foi agrupada em respectivos temas correlatos e, para se permitir a elucidação das semelhanças/diferenças entre respostas e ainda destacar maior credibilidade à análise, trechos específicos das respostas individuais foram selecionados do texto principal, obtido dos questionários, mantendo-se a exata contextualização dos mesmos com os respectivos agrupamentos de conteúdos correlatos. Esta sistematização permitiu uma visão global das associações existentes entre as ideias individuais de cada entrevistado, relativas aos temas solicitados e, também, aos importantes subtemas que emergiram durante as interpretações subsequentes.

Para a análise do conteúdo da grande quantidade de dados recebidos, recorremos a um processo de classificação sistemática de cada unidade de registro, partindo de um sistema de categorias criado a priori, a partir da revisão da literatura e da própria estrutura apresentada no questionário, de modo a tentar responder os objetivos propostos no trabalho.

Desse modo, as seguintes categorias foram criadas a priori:

- Educação Ambiental e as Práticas Pedagógicas;
- Currículo e Projeto Pedagógico do IFTM;
- Educação Ambiental e a importância da Interdisciplinaridade.

Posteriormente, percebendo a influência da formação docente dos professores participantes em sua prática educativa, bem como a importância da percepção dos docentes em relação à educação ambiental, foram criadas as categorias:

- O perfil dos Professores;
- Educação Ambiental na concepção dos Docentes

A definição das categorias de análise possibilitou um melhor entendimento do contexto pesquisado, bem como permitiu o recorte nos questionamentos iniciais, o que contribuiu para melhor organização das perguntas do instrumento de pesquisa.

Essas categorias centrais de análise permitiram detectar os pontos mais relevantes e pertinentes a serem aprofundados a fim de alcançar os objetivos estabelecidos neste trabalho. Lembrando que a todo o tempo os objetivos propostos por esta pesquisa foram norteadores na definição das categorias.

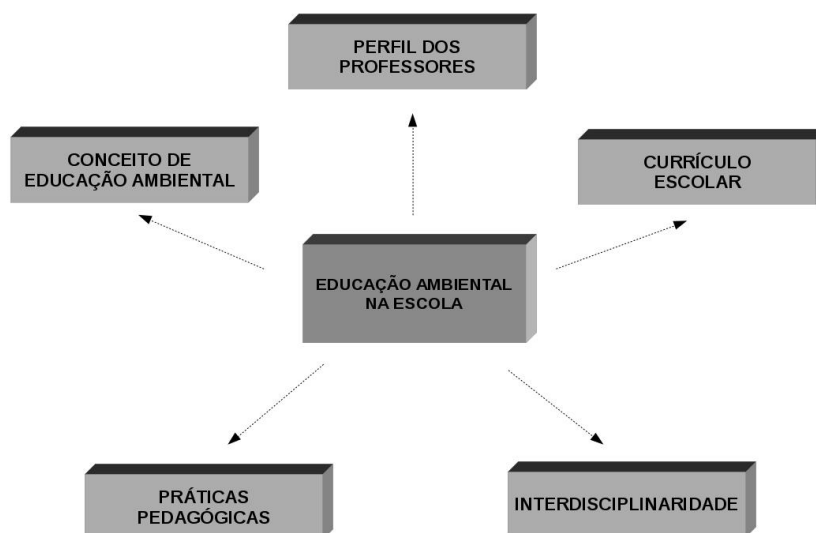


Figura 1 - Categorias de Análise

Diante das respostas apresentadas através dos questionários, os dados obtidos foram analisados e interpretados de forma criteriosa, procurando olhar o sistema como um todo, contrapondo-se à fragmentação dos saberes.

A análise do conteúdo permitiu uma reinterpretação dos dados e possibilitou um melhor entendimento de seus significados num nível que vai muito além de uma leitura simples. É importante salientar que a investigação preocupou-se com análise dos textos dentro de múltiplas perspectivas.

2.6. CONFIABILIDADE E VALIDADE

Após inúmeras leituras e organização do material obtido com a pesquisa, para que o estudo possa ter confiabilidade, tomamos alguns critérios metodológicos, conforme mencionado pelo autor a seguir.

Para Yin (2001), o pesquisador de estudo de caso deve se atentar em maximizar quatro aspectos importantes nesse tipo de estudo: “validade do constructo; validade interna (para estudos causais ou explanatórios); validade externa e confiabilidade” (p.56).

De acordo com este mesmo autor, para que haja confiabilidade no estudo, é necessário demonstrar minuciosamente os procedimentos da pesquisa: “como os procedimentos de coleta de dados podem ser repetidos, apresentando os mesmos resultados. A confiabilidade serve para minimizar os erros e as visões tendenciosas de um estudo” (p.60).

Para Coutinho (2008), quando os processos metodológicos são corretamente aplicados, não há por que duvidar da validade e fiabilidade das informações obtidas.

Seguindo tais preceitos, de modo a garantir a fidedignidade e confiabilidade dos dados, tivemos o cuidado de triangular as respostas dos questionários entre si e buscamos analisar tais dados através de diferentes perspectivas, por diversos ângulos, chegando a colocar-nos do lado de fora do estudo para investigar possíveis inadequações, novas ligações entre os dados e novas explicações para o que íamos encontrando, como sugere Cardoso (2014).

A investigadora também permaneceu um grande período no campo, o que possibilitou maior imersão da pesquisadora no ambiente em estudo e a obtenção de informações consideradas privilegiadas relacionadas a temas no campo da pesquisa.

Como se trabalhou com um grupo de docentes do Instituto Federal de Educação, o processo da pesquisa foi bem organizado e planejado. Todos os professores participantes foram informados previamente a respeito dos objetivos do trabalho e todos os cuidados éticos foram tomados.

Partindo-se do princípio que a confiabilidade e validade dos dados são essenciais para a legitimação da pesquisa científica, para transmitir os resultados do estudo, procurou-se utilizar uma descrição criteriosa e fundamentada dos dados, recorrendo a uma redação simples, clara e concisa, de modo a tentar evitar incoerências.

Houve rigor por parte da pesquisadora em todas as etapas da pesquisa, desde a fundamentação teórica, a amostragem, e ainda a recolha e análise de dados. Os dados recolhidos foram sistematicamente verificados, o foco mantido e o alinhamento dos dados ao marco conceitual para a análise e interpretação foram monitorados e confirmados constantemente.

3. CAPÍTULO III - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O aumento da preocupação pelas questões de cunho ambientais fez com que se estabelecesse um novo assunto a ser amplamente discutido no âmbito educativo. Dentro desta perspectiva, fez-se necessário desenvolver um trabalho de pesquisa sobre a realidade educacional do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), na cidade de Patos de Minas - MG. O presente capítulo se desenvolveu com base num estudo qualitativo realizado com os docentes do IFTM e que teve o propósito de procurar conhecer a forma como o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar deste Instituto.

Os resultados obtidos durante a pesquisa foram agrupados por cinco áreas temáticas, possibilitando desta forma uma melhor interpretação a respeito dos dados coletados neste trabalho.

3.1.1. O perfil dos Professores

Conhecer os professores em sua essência e identificar suas características pode contribuir significativamente para a compreensão de sua atuação e para a possibilidade de apontamentos que contribuam para a sua prática docente.

Para Cardoso (2010), a identidade docente não é algo pré-estabelecido. Pelo contrário, se constrói nas relações sociais e se concretiza ao longo das experiências e vivências no cotidiano do trabalho de cada professor. E Freire (1991, p. 58) diz-nos que "Ninguém nasce educador ou marcado para ser

educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática".

As questões de números 01 a 06 do questionário aplicado aos docentes diz respeito ao perfil dos entrevistados. A maioria dos profissionais é do sexo feminino, como mostra a Figura 2.

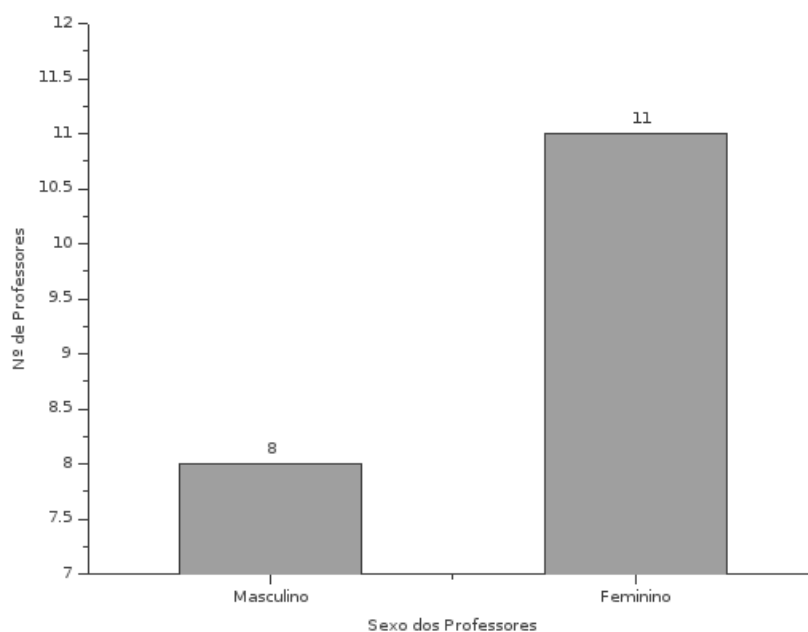


Figura 2 - Identificação do Sexo dos Professores Participantes

O resultado referente à idade desses profissionais encontra-se na Figura 3. O maior percentual dos entrevistados (42,1%) possui idade entre 26 e 34 anos, seguido de 36,8% com idade entre 35 e 40 anos, 15,8% com mais de 40 anos e 5,3% entre 20 e 25 anos. A idade variou entre 22 e 43 anos.

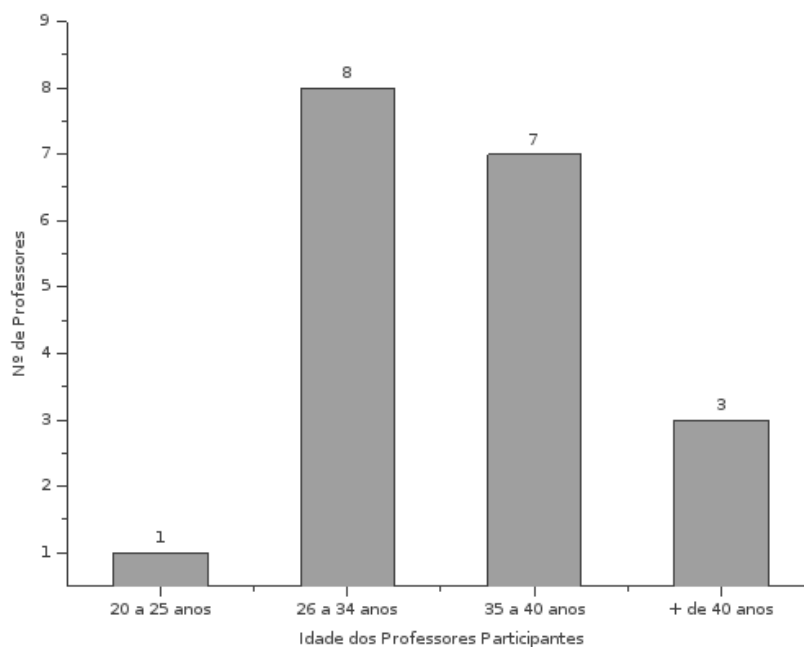


Figura 3 - Idade dos Professores Participantes

No que se refere a tempo de trabalho, verificou-se que variou, principalmente, entre 1 (um) a 5 (cinco) anos (52,6%), caracterizando um corpo docente jovem, ainda nos primeiros anos de carreira docente. Apenas 10,5% dos docentes participantes possuem mais de 15 anos de magistério, conforme mostra a figura a seguir.

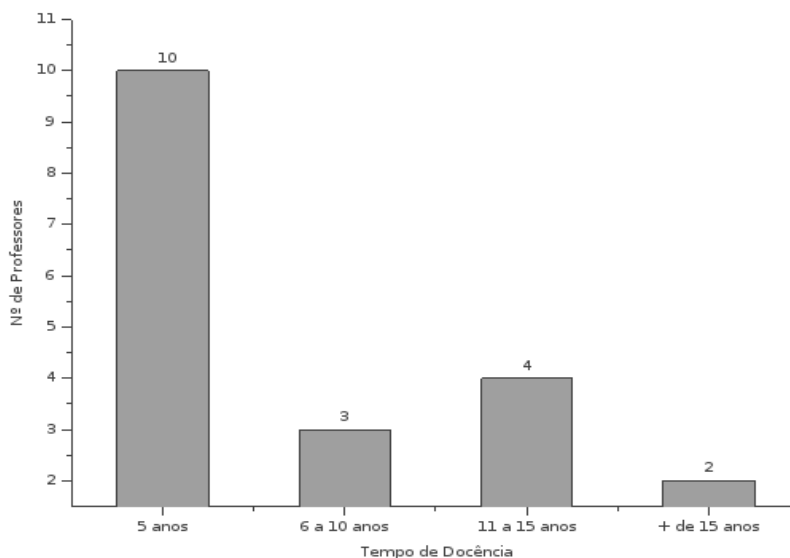


Figura 4 - Tempo de Docência dos Professores

O tempo de magistério é uma informação importante no que se refere às práticas pedagógicas e às relações de ensino e aprendizagem que vão sendo incorporadas pelo professor ao longo de sua carreira docente.

No IFTM, dos professores participantes da pesquisa, 50% lecionam apenas no segmento do ensino médio, enquanto que os demais docentes lecionam no ensino médio e nos cursos técnicos da instituição. É importante lembrar que, devido ao plano de carreira do serviço federal em educação, todos os professores devem ter dedicação exclusiva à instituição, pelo que não podem trabalhar em outras escolas. Todos possuem uma carga horária semanal de 40 (quarenta) horas.

Os professores que participaram da pesquisa ministram diferentes disciplinas, de acordo com o apresentado nos quadros abaixo. Para maior clareza, as informações foram divididas em dois quadros: no quadro 2, são apresentados os docentes que ministram disciplinas propedêuticas, obrigatórias na formação básica, e no quadro 3 foram listados os professores que ministram disciplinas das áreas técnicas dos cursos. Dependendo de sua formação, o mesmo professor pode trabalhar com disciplinas diferentes.

Quadro 2 - Disciplinas Propedêuticas ministradas pelos Professores

Professor Participante	Disciplina (s)
P1	Biologia
P2	Artes
P3	Geografia
P4	Química
P5	Física
P6	Português e Língua Espanhola
P7	Português e Literatura
P8	Língua Inglesa
P9	Língua Inglesa

Quadro 3 - Disciplinas Técnicas ministradas pelos Professores

Professor Participante	Disciplina (s)
P10	Instalações Elétricas e Fundamentos de Saúde, Segurança no Trabalho e Meio Ambiente.
P11	Circuitos Elétricos, Eletrotécnica Aplicada e Manutenção Industrial.
PCo12	Gestão de pessoas, Empreendedorismo, Economia e Logística Internacional.
P13	Informática Básica e Introdução à Lógica e Programação.
P14	Fundamentos de Eletrônica e Geração, Transmissão e Distribuição de energia.
P15	Contabilidade, Gestão de Custos e Operação de Transporte, distribuição e legislação.
PCo16	Introdução à Eletrotécnica e Manutenção Industrial.
P17	Introdução à Logística, Gestão de Marketing e Princípios da Organização do Trabalho.
P18	Logística Reversa e Fundamentos de Administração.
P19	Introdução à Metodologia Científica.

Em relação à formação acadêmica dos professores, todos os entrevistados têm curso superior, fato que se deve à força da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que em seu artigo 62 faz menção à formação profissional:

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

No grupo, 15,8% dos docentes participantes possuem o título de Especialista, 57,9% o título de mestre e 10,5% possuem doutorado, conforme mostrado na Figura 5.

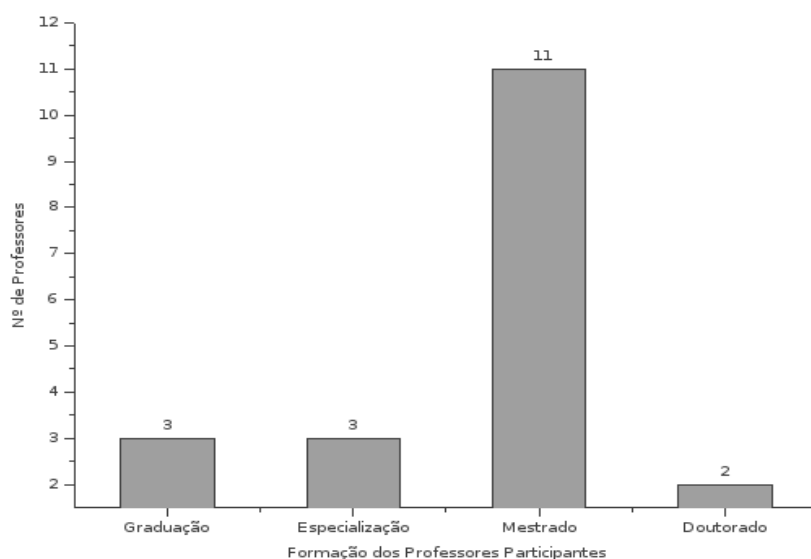


Figura 5 - Formação dos Professores

Há uma grande preocupação do grupo em se especializar, visto que grande número de docentes mencionou nos questionários que estavam cursando mestrado ou doutorado.

De acordo com documentos como a LDB e o Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, convencionado por meio da Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, os professores têm direito a aperfeiçoamento e formação continuada, inclusive com licença remunerada e progressão funcional baseada na titulação (Presidência da República, 2012). Isso vai ao encontro de discussões atuais que enfatizam a importância do professor estar em constante aperfeiçoamento para aprimorar suas práticas.

3.1.2. Educação Ambiental na concepção dos Docentes

De acordo com Hoeffel e Fadini (2007, p.256), a percepção ambiental é condicionada por fatores inerentes ao próprio indivíduo, como seus fatores culturais, educacionais e a forma de percepção da realidade.

(...) as diferentes maneiras como os seres humanos compreendem e valorizam a natureza estão profundamente influenciadas por seus contextos culturais e as formas de compreender a natureza e as relações estabelecidas com o mundo não-humano diferem amplamente entre culturas e momentos históricos e mesmos indivíduos dentro da mesma cultura interpretam o conceito de natureza de formas radicalmente divergentes.

Assim, e de acordo com estes mesmos autores, estudar essa percepção é de extrema importância, visto que os conceitos e discursos que orientam as práticas de educação ambiental estão intrinsecamente relacionados com as percepções dos diversos atores sociais.

Conforme Dias (1998), a inclusão da temática ambiental no dia a dia das pessoas pode possibilitar uma nova percepção das relações do homem perante

a natureza, bem como a promoção de uma reformulação de valores e atitudes na convivência social de forma a agir na resolução dos problemas ambientais.

Como a prática da Educação Ambiental está diretamente relacionada à forma como os atores sociais de determinada comunidade percebem o meio ambiente, é de fundamental importância conhecer estas representações. Desse modo faz-se necessário, então, considerar e utilizar as constatações dos professores em relação à temática em estudo.

Assim, partilhamos da ideia de Bispo e Oliveira (2013, p. 400), que nos referem que: “há uma grande abrangência nas práticas de Educação Ambiental no ensino formal e grande parte dessas práticas no Brasil tem caráter diverso e geralmente realizado com base na concepção que cada indivíduo tem de EA e Meio Ambiente”.

Portanto, no que se refere ao entendimento dos professores por EA, obteve-se que muitos dos respondentes consideram a Educação Ambiental como o estudo para a preservação e conservação da natureza. Também se constatou que grande parte dos docentes percebia o meio ambiente como “lugar em que se vive”.

Estas concepções percebidas por meio das respostas à pergunta: “Em sua opinião, o que é Educação Ambiental?”, refletiram principalmente, a visão naturalista em relação ao tema em estudo, como evidenciam os seguintes trechos retirados das respostas aos questionários:

Trata-se da parte da educação onde preocupa-se com o meio onde vivemos... (P10).

Educação Ambiental é a área da educação voltada aos problemas ambientais, visando a conservação e preservação dos recursos naturais. (PCo12).

É um processo de educação em que os indivíduos aprendem a cuidar da natureza e com ela conviver. (P13).

Esse tipo de representação social dos professores é enfatizado por Reigota (2009), que afirma que no momento em que se solicita ao professor uma definição pessoal de educação ambiental e meio ambiente, quase todos possuem uma representação “naturalista”, isto é, o consideram como sinônimo de natureza.

Para Tristão (2008) essa concepção essencialmente naturalista traz consigo uma série de impactos negativos, fazendo com que se corra o risco de perder a importância de uma análise social e política que envolve a abordagem da educação ambiental.

Outros estudos como os de Moraes (2009) e de Lozano e Mucci (2005) também revelaram a visão simplista e reduzida dos professores ao considerar o meio ambiente apenas como lugar para se viver, para obter recursos para sua sobrevivência, sempre o relacionando e restringindo apenas como sinônimo de “natureza”.

A Política Nacional de Educação Ambiental PNEA (Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999) conceitua EA como o conjunto de “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”.

A perspectiva humanística, participativa e democrática, aliada à percepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a importante correlação entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o panorama da sustentabilidade, além de outros princípios, irão nortear, ainda, o entendimento de EA, segundo a PNEA (Presidência da República, 1999).

Percebemos ainda, através da leitura dos questionários, algumas palavras frequentemente compartilhadas pelo grupo. Temos concepções de professores que definiram a EA enfatizando temas isolados dentro de um assunto tão amplo, como exemplificado, nos seguintes trechos retirados dos questionários: “Esclarecimento sobre a questão da água, desmatamento” (...), “Incentivar a

reciclagem do lixo”, “Preocupação com as áreas degradadas”, “Poluição dos solos e das águas”, “Colaborar com a coleta seletiva”.

Neste contexto, é essencial que os professores reconheçam a necessidade de desenvolver ações nas escolas que possam analisar as relações de cunho puramente ambiental, mas sem dissociá-la dos aspectos sociais, políticos e econômicos que envolvem o tema.

Como enfatiza Reigota (2009), mais do que conteúdos curriculares, como conceitos e informações ligadas diretamente às disciplinas, a escola deve se propor a trabalhar também com a formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de outras habilidades.

A não concepção crítica de temas como sustentabilidade e sua relação com a modernização e cidadania, por exemplo, pode provocar ações pouco críticas desses educadores, tornando-se impotentes diante do problema que se apresenta.

Ficou de forma bem explícita nas respostas aos questionários, que os docentes que apresentaram essa visão naturalista são professores de áreas do saber consideradas “não-diretas” em relação à EA. Observou-se ainda um elo entre a EA e o ensino de ciências, na percepção destes professores.

Quando alguém vai dar aula sobre Educação Ambiental, ele vai ter que ser específico da área, como Geografia e Biologia... (P5).

Como o conteúdo não faz parte da ementa da disciplina, trabalhar o tema é uma dificuldade (...). Não tenho uma formação sólida na área ambiental, isso também é um fator dificultador. (P13).

Em algumas disciplinas, como Biologia e Geografia, esta temática é mais abordada. (Pco16).

Estes professores consideram “a área de ciências mais afim”, de certa forma, direcionando a responsabilidade da efetivação da educação ambiental somente para os professores de Biologia e Geografia, por exemplo, o que contraria o fato que todos devem ser educadores ambientais,

independentemente da sua formação acadêmica. Como afirma Travassos (2006, p. 12), “a Educação Ambiental tem que ser desenvolvida como uma prática, para a qual todas as pessoas que trabalham em uma escola precisam estar preparadas”.

Segundo Carvalho (2005, p. 57), o educador ambiental é um profissional que remete a uma prática social, “ultrapassando a fronteira de conversão pessoal e reconversão profissional”. Tristão (2008) ainda lista como um dos grandes desafios da EA “a superação da visão do especialista”, isto é, promover a ruptura da visão de especialidades.

Também foi possível observar, nas respostas dadas pelos professores, uma visão de EA como um processo de “conscientização”, “sensibilização”, caracterizando uma visão reflexiva.

Para mim, ninguém educa ninguém, você consegue sensibilizar as pessoas e elas se tornando sensibilizadas começam a atuar de acordo com aquilo que elas acreditam (...) Então você não educa ambientalmente alguém, o professor tem o papel então, de mediar. (P1).

É a conscientização que é preciso cuidar dos nossos recursos naturais. Fazer com que os indivíduos se preocupem com a preservação ambiental e com as questões de sustentabilidade. (P8).

Conscientização da importância do meio ambiente equilibrado para nossa sobrevivência e medidas simples de preservação que podemos adotar no dia a dia. (P17).

Percebeu-se, então, que quando questionados sobre EA, as ideias centrais dos professores participantes estavam voltadas ao entendimento desta como forma de “preservar a natureza e conscientizar para preservar”, despertando a necessidade de se buscar estratégias para a sustentabilidade.

De maneira geral, a grande maioria das concepções dos professores em relação à EA descreve uma posição que reconhece o homem como responsável pela degradação do meio ambiente e, sendo assim, vê na EA um valor

instrumental. Isto é, um meio para ajudar a mitigar os efeitos da pouca atenção que tem sido dada à preservação do meio ambiente, uma forma de procurar reverter esse quadro atual de destruição. Algumas dessas concepções foram retiradas dos questionários e são apresentadas a seguir:

A Educação Ambiental é ensinarmos, mostrar para as pessoas que tudo aquilo que a gente faz no dia a dia tem uma relação direta com o meio ambiente. (P3).

Na Educação Ambiental você vai trabalhar com o aluno, para que ele possa ter boas práticas em relação ao meio ambiente e tornar esse ambiente o mais plausível possível. (P11).

Educação Ambiental é o ramo da educação, responsável por conscientizar e formar cidadãos com ciência sobre os impactos das atividades humanas no meio ambiente e como minimizar essas condições em busca da sustentabilidade. (P19).

Questionados sobre a importância da abordagem da Educação Ambiental em envolver também os aspectos políticos, econômicos e culturais, as respostas foram unânimes ao relatar que há, sim, uma importante correlação entre ambos.

A preservação do meio ambiente não se garante unicamente pela boa vontade dos cidadãos, mas depende, em grande medida, de instâncias políticas e fatores econômicos que o circunscrevem. (P9).

Fatores sociais, políticos e econômicos afetam o meio ambiente. Por exemplo, os avanços tecnológicos e a industrialização impactam diretamente o meio ambiente e, conseqüentemente, influenciam nos debates sobre educação ambiental. (PCo12).

A preservação e conservação do meio ambiente, impacta na vida das pessoas completamente. Logo, deve ser uma preocupação política, econômica e cultural. Além de criar senso crítico nas pessoas. (P17).

Essa perspectiva vem ao encontro do entendimento destacado por Carvalho (2006), no qual reforça que “a Educação Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social” (p.58).

Neste contexto, para Jacobi (2005), refletir sobre a complexidade ambiental permite compreender sua importância para um processo educativo comprometido com a sustentabilidade, embasado em um raciocínio que prioriza o diálogo e a correlação presente em diferentes áreas do conhecimento. Contudo, também questiona princípios e premissas que norteiam as práticas sociais, resultando numa transformação do conhecimento e das práticas educativas.

Constatou-se ainda, que durante todo o período em que foi feito o contato com os docentes, a aplicação dos questionários e as observações *in loco* da pesquisa, apenas uma vez houve referência desses educadores à Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/99, ou mesmo aos documentos que a nível nacional e mundial se referem à EA. A única menção a tal questão nas respostas ao questionário foi esta: “... uma das premissas da Política Nacional de Educação Ambiental é a interligação da educação ambiental com os aspectos políticos e econômicos.” (P18).

Certamente que, na instituição de ensino pesquisada, esses documentos poderiam contribuir com a formação dos conceitos e auxiliariam os professores na compreensão das representações complexas da Educação Ambiental, além de perceberem como deve acontecer a inclusão do tema ao currículo escolar.

Viana e Oliveira (2006) confirmam esta mesma ideia, quando ressaltam a inegável contribuição dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs na transformação da conscientização dos educadores, quanto à problemática ambiental, ao incluir o tema Meio Ambiente nos currículos escolares.

Finalmente, de modo geral, quanto à visão de forma holística dos educadores, em relação ao tema Meio Ambiente e EA, houve o entendimento do assunto e foi perceptível a importância dada às questões tratadas. Sendo que a maioria dos docentes demonstrou compromisso e envolvimento com a

educação ambiental, pois, por unanimidade, consideram-na extremamente atual e importante.

3.1.3. Educação Ambiental e as Práticas Pedagógicas

A partir do momento que entendemos algumas questões mais pontuais a respeito da Educação Ambiental, como seu significado, sua importância, sua normatização, sua complexidade, passamos para o entendimento da EA no contexto escolar. Por isso, inicialmente, partimos para a compreensão da concepção de EA por parte dos professores participantes no estudo e agora discutiremos sobre suas práticas pedagógicas, as metodologias e os recursos utilizados para a preparação do trabalho direto com os alunos.

Assim, poderemos entender a forma como o assunto é tratado na instituição em estudo e, também, verificar se os currículos adotados estão em acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs e suas diretrizes em relação ao tema ambiental.

Foi de extrema relevância saber como os docentes definem EA, análise feita anteriormente, pois tem uma relação direta com suas práticas pedagógicas, uma vez que essa concepção é construída ao longo da vida profissional destes educadores, incluindo sua formação, suas experiências e métodos (Almeida, 2011).

A escola é considerada por Viana e Oliveira (2006) como “um dos locais privilegiados para a realização da Educação Ambiental” (p.8), o que está de acordo com a PNEA (Presidência da República, 1999), que em seu Art. 10 refere o seguinte: “A EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”.

Com relação à pergunta nove do questionário, que busca identificar como a temática da EA é abordada pelas diferentes disciplinas do currículo, os professores foram unânimes ao considerarem que a abordagem do ponto de

vista ambiental é realizada nas disciplinas que lecionam, embora cerca de 32% dos docentes relataram que acontece de forma superficial e indireta. Essa minoria de profissionais apresentou várias justificativas como: o assunto não se refere à disciplina, interrupção do conteúdo, fuga ao tema da própria disciplina, falta de incentivo e colaboração e até admitiram a falta de iniciativa própria.

Eu acho que fica complicado de trabalhar isso tão diretamente, então, diretamente trabalhar educação ambiental, na disciplina de Artes, não se trabalha! (P2).

É necessário que o professor saía de sua zona de conforto e isso, para muitos, principalmente para os professores tradicionalistas é muito difícil. Tem a ver com o trabalho docente, o professor vai ter que estudar, buscar novas informações ... (P4).

Eu acho difícil relacionar a educação ambiental com a disciplina que trabalho. (PCo16).

Ainda assim, de acordo com a pesquisa realizada, observou-se que existem educadores que não incorporaram a EA de forma efetiva em sua prática docente. Isso se deve a vários fatores, tanto sociais, culturais, pedagógicos, e principalmente, pela carência de pessoas qualificadas, associado à falta de metodologia e material didático adequado ao tratamento do tema (Viana & Oliveira, 2006).

Para reverter esse quadro, seria necessário que o governo, bem como as autoridades educacionais competentes, proporcionasse as condições necessárias para que os professores do ensino público possam, de fato, implantar de forma eficaz a EA nas diversas modalidades de ensino.

Nesse sentido, seria de extrema importância pensar-se na formação continuada destes professores. A capacitação destes profissionais permitiria criar condições para que houvesse uma melhor articulação do tema transversal meio ambiente com os conteúdos das diferentes áreas do saber. E se esse processo pudesse envolver, para além dos docentes, os diretores e os

coordenadores, o processo poderia vir a ser ainda melhor executado, por ter, eventualmente, um melhor direcionamento na execução das atividades.

Nestas atividades de formação de professores, numa perspectiva ambiental, seria importante que esses profissionais vivenciassem ações integradas e interdisciplinares, orientadas para a construção de um conhecimento científico robusto, capaz de levar ao desenvolvimento de metodologias de trabalho que considerem a formação crítica e transformadora de seus alunos como um aspecto central dos processos de ensino e de aprendizagem.

Quando questionados sobre a maneira como tratam o assunto na(s) disciplina(s) que lecionam, observaram-se pontos de vista distintos. Percebeu-se claramente que os docentes da área das ciências naturais demonstraram uma preocupação maior com a inclusão da temática em suas práticas educativas, como está bem evidenciado nas respostas que deram aos questionários.

Como a minha formação é voltada para a área ambiental é uma questão que valorizo muito. Eu tento relacionar a educação ambiental com tudo que eu apresento. (P1).

A temática da EA na disciplina que ministro é abordada o tempo todo. Eu não faço uma pré-seleção de conteúdos porque como a disciplina é geografia, ela remete a essas situações ambientais o tempo todo. (P3).

A Educação ambiental é inserida sim no conteúdo de Química. Claro que não em todos os conteúdos, mas sempre que possível. Por exemplo, dá para se falar sobre o efeito estufa, desmatamento, destruição da camada de ozônio. (P4).

Analisando-se esses dados, foi possível considerar que a EA ainda é trabalhada como conteúdo integrado ao campo das ciências biológicas e químicas, as ditas “ciências naturais”, limitando-se assim a uma abordagem especialmente naturalista. Desse modo, o enfoque interdisciplinar tão importante e válido, parece não se realizar na prática.

A problemática ambiental não pode ser reduzida apenas aos aspectos geográficos e biológicos ou somente às concepções culturais e sociais. Nenhum deles, isoladamente, proporcionará o aprofundamento teórico necessário que essa temática requer (Reigota, 1991).

Professores que ministram disciplinas técnicas, bem como, docentes das ciências exatas, demonstraram dificuldade em relacionar a educação ambiental com as disciplinas que lecionam. Justificaram-se, relatando que os livros didáticos utilizados não trazem o tema e que não possuem formação sólida na área. Fato que reforça a necessidade da formação continuada, a que nos referimos acima.

De acordo com as respostas dos professores em relação aos temas trabalhados dentro da perspectiva ambiental, os conteúdos mais citados estão inscritos no quadro abaixo.

Quadro 4 - Temas trabalhados pelos Professores

Temas	Frequência
Camada de Ozônio	1
Ciclo Hidrológico	1
Conscientização Ambiental	2
Construção de Barragens	2
Descarte correto do lixo	1
Desmatamento	2
Ecologia	1
Efeito Estufa	1
Epidemias	1
Ética Profissional	1
Gestão Ambiental	2
Impactos Ambientais	3
Interação homem-natureza	1
Lixo Eletrônico	1

Poluição Ambiental	2
Preservação Ambiental	1
Reciclagem	1
Saneamento Básico	1
Sustentabilidade	2
Temas da atualidade	5
Tratamento de Resíduos	3

Estes assuntos, tratados em sala de aula, salientam a concepção de Oliveira (2000, p. 97), que julga que “o desafio da inserção da temática ambiental nos currículos escolares deve procurar abordar as questões ambientais em sua totalidade, evitando enfoques de temas isolados, mesmo que relevantes”.

Essa visão, por meio de termos isolados que fazem referência à educação ambiental, demonstra uma perspectiva reducionista em relação a um tema tão abrangente e complexo, que além da ecologia em si, também abarca os aspectos socioculturais e econômicos da sociedade.

Neste contexto, é essencial que esses educadores possam reconhecer que a atividade docente vai além de explicações de conceitos específicos e, portanto, que devem incorporar em suas práticas educativas os valores humanistas, éticos, conhecimento interdisciplinar e político (Lozano & Mucci, 2005).

É conveniente salientar que o investimento ainda é pouco por parte do sistema educacional, no sentido de qualificar melhor esses profissionais em relação às questões ambientais e sua devida aplicabilidade no ensino público formal. Além disso, há a dificuldade dos professores em tentar relacionar a EA com as disciplinas que lecionam e acabam o fazendo de forma isolada e desarticulada.

Ao serem perguntados sobre a maneira como as questões ambientais são abordadas em sala de aula, isto é, as metodologias e recursos didáticos utilizados, foi possível constatar, conforme o quadro abaixo, a forma que os docentes da escola pesquisada trabalham o tema Meio Ambiente em sua prática educativa.

Quadro 5 - Recursos Didáticos Utilizados

Recursos Didáticos	Frequência
Apresentação de Filmes	2
Aula Expositiva	4
Debates	1
Discussão de assuntos atuais	4
Entrevistas	1
Estudo de Caso	6
Exemplos do cotidiano da realidade local	1
Livro didático	3
Músicas	2
Oficinas	1
Palestras	1
Produção e Interpretação de Textos	2
Projetos	4
Relatos	1
Reportagens	3
Seminários	2
Textos relacionados a temática	2
Trabalho em Grupo	1
Vídeos	3
Visitas Técnicas	2

De acordo com as respostas dos professores, em relação ao tipo de atividade que eles realizam em relação à temática em estudo, observamos que a abordagem do tema é bastante diversificada. No entanto, houve menção por parte dos docentes que o próprio currículo da instituição não está organizado de forma a propiciar um tratamento de forma mais abrangente do tema.

Apesar da diversidade dos recursos didáticos utilizados, a maioria das atividades coletivas de EA ainda está limitada a aspectos conservacionistas e a ações meramente pontuais. Conforme várias citações dos professores participantes, a temática ambiental acontece somente por meio de eventos ocasionais, como o Dia da Água, o Dia do Meio Ambiente, etc.

Também houve menção à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Trata-se de um evento que acontece em todos os institutos federais de educação. Há o envolvimento dos alunos e docentes acerca de determinado tema e acontece por meio de debates, feiras científicas, palestras, seminários, exibição de filmes, com o propósito de tornar a ciência e a tecnologia acessível a todos, bem como, despertar o espírito crítico e atitudes científicas em jovens, crianças e adultos.

Como temos uma semana dedicada à temática, pelo menos uma vez por ano será debatido em sala a importância da consciência ambiental. (P5)

Acredito que na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia há uma abertura itinerante para refletirmos sobre a educação ambiental. (P13).

No mês de Junho, na Semana do Meio Ambiente, temos a oportunidade para discutirmos e trabalharmos o tema de formas diversas. (P17).

Não se pode negar a importância dessas comemorações em datas ecológicas, entretanto, estas devem ser contextualizadas e não soltas, desvinculadas (Tristão, 2008).

Essa questão demonstra a forma simplista como, na maioria das vezes, tem sido concebida e tratada a educação ambiental, reduzindo-se a comemorações em datas ecológicas, comumente norteadas por conteúdos das áreas biológicas.

Vários trabalhos mostram que as práticas de EA são pontuais, sem um componente social crítico (Reigota, 2009; Tristão, 2008). Isso revela a fragilidade da formação docente, onde se percebe grande dificuldade em incorporar a temática ambiental nos currículos e em sua prática pedagógica.

Tomazello (2001) relata que não há uma metodologia específica para tratar o tema, mas que se deve embasar principalmente na interdisciplinaridade, e devido a isso possibilita a utilização de vários procedimentos didáticos preconizados nas diversas áreas disciplinares. A autora ainda cita alguns tipos

de trabalho utilizados com resultados positivos, como: investigações, entrevistas, estudos de campo, visitas a museus e trilhas, elaboração de jogos didáticos e simulações.

Na investigação realizada por Abílio et al (2010), por exemplo, obteve-se êxito em oficinas ecopedagógicas, onde foram desenvolvidos momentos de exposição e discussão acerca de vários temas da área de meio ambiente. Os textos e poemas que surgiram através destas oficinas foram utilizados como roteiro para a produção de espetáculos teatrais.

Um recurso metodológico mencionado por diversos professores foi o estudo de caso. Os docentes participantes relataram que acreditam ser uma das melhores maneiras de se abordar a temática ambiental, como podemos observar nas respostas abaixo:

... surgiu uma descoberta na área, algum acidente ambiental por exemplo, infelizmente tem acontecido vários, enfim, eu tento buscar esses assuntos e relacionar com aquilo que estou discutindo com os alunos, de forma a promover o debate entre eles, o estudo de caso. (P1).

Um recurso didático que acho importante colocar, é o Estudo de Caso. Por exemplo, houve um acidente ambiental em determinado lugar, aí você traz aquele assunto para ser debatido em sala de aula. (P11).

Observou-se, ainda, que os assuntos que os professores traziam para serem analisados tratavam-se, em sua maioria, de temas da atualidade. Temas retirados de reportagens, ressaltados pela mídia, como por exemplo, os acidentes ambientais, assunto que nos foi referenciado por diversas vezes nos questionários.

Tratar da problemática ambiental através do estudo e análise de temas da atualidade permite aos alunos uma melhor compreensão dos aspectos histórico-sociais que permeiam a sociedade. De fato, isso contribui para a formação crítica e cidadã dos alunos na tomada de atitude frente às problemáticas atuais.

Nesse sentido, Reigota (2009) ressalta que é imprescindível que os professores reflitam constantemente sobre suas práticas pedagógicas e como elas estimulam os seus alunos. De acordo com este autor, na EA escolar, deve-se enfatizar o estudo do meio ambiente onde os alunos vivem, buscando identificar as principais dificuldades de sua comunidade e as possibilidades concretas para a solução delas.

Outra forma de trabalhar a temática é, na opinião dos professores participantes, através do desenho e realização de projetos: projetos de pesquisa e também de extensão, visto que o IFTM possui em sua missão a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Conforme o Projeto Político Pedagógico da instituição, as atividades docentes devem oportunizar aos estudantes, constantemente, condições de participação em projetos.

Diante disso, foi possível perceber que os projetos são motivados pela própria escola. Pela análise das respostas aos questionários, foram identificadas diversas citações de projetos que acontecem na instituição, que envolvem a questão ambiental. No entanto, nem todos parecem ter a continuidade que se desejaria. Por exemplo, o Projeto de Reciclagem durou somente um ano, pois o professor responsável foi transferido da instituição e o projeto não teve prosseguimento. Houve também o projeto de arborização do campus, em que os alunos se envolveram com o plantio de mudas na escola. E um terceiro projeto implantado foi o de recolhimento de pilhas e baterias.

A professora de Geografia (P3) mencionou a falta de um projeto institucionalizado, relatando que os projetos existentes até então ocorrem esporadicamente:

Em relação aos projetos, pequenos alertas tem sido feitos, mas institucionalmente não temos uma condução disso, é até um alerta. (P3).

Percebeu-se, então, que por mais que a escola incentive a participação de alunos e docentes em projetos, estes ocorrem de forma limitada e pontual. Há a necessidade de projetos institucionalizados que permitam e fomentem

experiências de aprendizagem que atraiam os alunos em projetos que lidam com a realidade atual, através dos quais possam desenvolver e aplicar suas habilidades e conhecimentos adquiridos.

Para Capra (2003), a aprendizagem por meio de projetos é uma proposta articulada com a nova concepção do processo de ensino-aprendizagem que recomenda a necessidade de metodologias de ensino mais apropriadas e torna notória a importância de um currículo articulado que reconheça verdadeiramente o conhecimento contextualizado, onde as diferentes disciplinas possam ser observadas como recursos a serviço de um objetivo central. Esse objetivo central poderia ser, por exemplo, o tema transversal “meio ambiente”, pois trata-se de um tema que interage com as outras disciplinas já constituídas e possibilita trazer para a realidade escolar o estudo dos problemas do cotidiano da própria comunidade em que a escola está inserida.

Quando questionados a respeito das dificuldades na implementação da temática no processo de ensino, as respostas foram variadas, mas a que foi mais lembrada foi a dificuldade de abordar o tema na prática, como evidenciam os trechos destacados a seguir.

Muitas vezes é difícil dar uma abordagem prática aos assuntos vistos em sala. (Pco12).

Vejo como dificuldade, transformar o conhecimento em atividades práticas cotidianas que o aluno possa realizar. (P17).

A partir destas dificuldades apontadas pelos docentes, conseguimos perceber a importância de proporcionar a estes profissionais condições para que sejam produzidos conteúdos e atividades de educação para o meio ambiente, que possam contribuir para os processos de preparação das práticas pedagógicas. É importante que as atividades práticas incentivem o debate, a construção do conhecimento e a reflexão sobre as questões ambientais, pois desta forma há a promoção da conscientização e cidadania do aluno.

Infelizmente, muitos professores não enxergam, na EA, uma possibilidade de discussão dos problemas da própria comunidade, pois a entendem unicamente como forma de preservação e conservação da natureza.

Alguns professores referiram, ainda, que a dificuldade que sentem na implementação da temática ambiental resulta da complexidade de integrar os temas ambientais com o conteúdo das disciplinas que eles lecionam. Realmente, integrar temas muito específicos pode parecer complexo, sobretudo às pessoas que estão menos preparadas, ou disponíveis, para olhar para o currículo como algo mais flexível; a prática interdisciplinar deve estar presente nas práticas educativas. Na realidade, alguns professores chegaram a admitir que falta iniciativa própria neste processo, visto que exige muita dedicação e tempo, para que de fato consigam incorporar a temática nas disciplinas que ministram.

A terceira dificuldade mais assinalada pelos participantes foi a falta de diálogo entre os professores. A este propósito, disseram ser difícil reunir os docentes das diversas áreas do saber para a elaboração de projetos interdisciplinares. A falta de discussão de temas comuns, por professores de áreas distintas, evidencia que não há integração entre as várias matérias do currículo e, sobretudo, que a profissão continua a ser percebida como um trabalho que tem de ser feito de forma solitária; um trabalho onde os processos colaborativos e cooperativos não têm lugar. A este propósito, recordamos Fazenda (2002, p. 86), que afirma que “a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas”. Daí, a necessidade de um bom relacionamento entre docentes em uma escola e de um trabalho interdisciplinar, que nos parece precisar de ser realmente percebido por todos os professores.

Para Jacobi (2005), as práticas pedagógicas devem possibilitar a interdisciplinaridade, de modo a buscar a interação entre as diferentes disciplinas, permitindo o diálogo de conceitos e aprimorando metodologias que articule as ciências: exatas, naturais e sociais.

Para superar essa disciplinaridade tão latente na escola estudada, é necessário romper as barreiras das disciplinas. Diante da abordagem interativa do conhecimento presente na atualidade, vê-se como solução a abordagem interdisciplinar nas escolas. Assim, a prática da Educação Ambiental precisa estar interligada com todas as disciplinas regulares do currículo, como estabelece o documento que trata dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Quando a pergunta foi direcionada para as dificuldades observadas no processo de aprendizagem em relação a implementação da temática, os fatores mais mencionados foram a falta de interesse por parte dos alunos, bem como a dificuldade que encontram em assimilar o tema, devido às questões culturais que esses alunos trazem ao ambiente escolar. O que acabamos de referir, pode ser percebido nos trechos que apresentamos em seguida:

Os alunos acham que é uma banalidade falar do assunto. Trata-se de um problema cultural que os alunos trazem. Por exemplo, viemos de uma sociedade que não se preocupava em economizar água, se acreditava que era um recurso inesgotável. (P3).

A principal dificuldade que vejo é o aluno assimilar a importância da educação ambiental, quebrando barreiras existentes na sua educação familiar. (Pco16)

A dificuldade é o desinteresse e a falta de conhecimentos prévios de outras áreas do saber (biologia, química, física, por exemplo) por parte dos alunos. (P19).

Nesse sentido, torna-se um desafio para o professor fazer com que os alunos se comprometam com o assunto e se possam sentir parte da problemática, pois só dessa forma se comprometerão com ela e o seu aprendizado será facilitado e significativo.

Reigota (2009) relata a importância das metodologias que permitem e convidam à participação e que são capazes de levar o aluno a construir e desenvolver progressivamente o seu próprio conhecimento.

Esse poderia ser também um caminho para o docente solucionar problemas com a indisciplina e o comportamento em sala de aula, dado que grande parte dos professores entrevistados apontaram o desinteresse dos alunos como uma relevante dificuldade para a implementação da temática ambiental nos processos de aprendizagem. Para isso, os tópicos abordados em sala de aula precisam ser atraentes. Neste âmbito, o papel do professor estimulador e acrescentador de novos interesses e necessidades nos estudantes é fundamental.

Os docentes participantes afirmaram ainda que os alunos preferem o ensino tradicional e não recebem bem as novas metodologias, visto que estão mais preocupados com os vestibulares e consideram “perda de tempo” tratar assuntos que não façam parte dos conteúdos específicos das disciplinas e que não estejam nos livros didáticos. Fato descrito em várias respostas dos professores, como a que transcrevemos abaixo:

Para o aluno eu vejo o seguinte: a gente tem aqui no instituto alunos preocupados ao máximo em passar em vestibulares e no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. Então, esse aluno pode pensar que quando há um direcionamento para outro assunto, como meio ambiente, que os professores estão inventado coisa para preencher o tempo, como dizem. O aluno não vê aquilo como informação importante para ele, porque às vezes, aquele assunto não cai no vestibular. (P4).

Uma alternativa relacionada à preocupação que os alunos demonstraram em relação aos vestibulares e ENEM, que poderia ser adotada por parte do professor, seria a realização de pesquisas temáticas sobre o assunto em banco de questões de vestibulares e provas afim. Assim, o aluno poderia se sentir motivado em trabalhar o tema em sala de aula.

Enfim, os resultados colhidos nesta pesquisa revelaram que, de fato, os professores vêem a importância de se trabalhar a Educação Ambiental na prática educativa. Contudo, a dificuldade de se desenvolver um trabalho pautado nos princípios da interdisciplinaridade é, infelizmente, comum a

muitos docentes, devido à falta de preparação dos profissionais para o desenvolvimento desta temática.

Os relatos dos professores participantes assinalaram ainda as preocupações pedagógicas e teóricas referentes às questões ambientais, revelando as dificuldades para tratar o tema em sala de aula. Os relatos mostraram também que os professores reconhecem a necessidade da implementação de ações voltadas à problemática ambiental, porém, sentem-se inseguros para tratarem dessas questões no cotidiano pedagógico.

Notamos ainda que a EA vem sendo trabalhada na escola, mesmo que de forma limitada. Apesar dos dispositivos legais existirem, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, a escola parece ainda não assimilar ou não entender como devem implementar a educação ambiental como preconiza os PCNs.

Percebemos também a importância de investimentos na capacitação destes profissionais, prezando sempre pela formação inicial e continuada, tendo como foco uma mudança de paradigma para o entendimento da complexidade que envolve as questões ambientais, utilizando-se para isso o ambiente escolar, terreno fértil para a consolidação do debate em torno da formação de uma nova sociedade, justa e igualitária.

3.1.4. Currículo e Projeto Político Pedagógico do IFTM

Um dos objetivos deste trabalho foi conhecer a forma como o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar da instituição em estudo. Esta pesquisa também foi suscitada pelo fato de se pretender saber se a escola segue as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e suas diretrizes em relação à temática, tendo em conta que o Ministério da Educação considera a EA como um tema transversal (meio ambiente) no currículo escolar.

Partindo-se disso, uma das perguntas do questionário foi: “Pedia-lhe que descrevesse a forma como o currículo está organizado para responder à necessidade de se implementar a temática da Educação Ambiental”.

De modo geral, em primeira análise, percebeu-se, das respostas dos docentes entrevistados, que a inclusão da EA nos currículos escolares é importante, devido a necessidade do homem em se relacionar com o meio em que vive.

Quando questionados mais profundamente a respeito do currículo do IFTM em relação à EA, foi possível perceber que alguns docentes desconhecem o currículo da própria escola, como pode ser percebido a partir do que nos referiu o professor P10: “Não conheço a forma como o currículo traz a temática, mas já houve tentativas isoladas para fazê-la.”

Apesar da existência de documentos com recomendações de se inserir a EA no ambiente escolar, como a Política Nacional de Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais-Temas Transversais, além da própria proposta pedagógica da instituição, entendemos que alguns docentes parecem não orientarem suas práticas pedagógicas conforme essas diretrizes.

Não houve em nenhum momento, menção direta por parte dos professores, da utilização dos PCNs em suas práticas pedagógicas para implementação da Educação Ambiental. Dentro desta análise pode-se perceber que a não utilização deste documento por parte dos docentes ocorre pela falta de preparação para lidar com a proposta e também pelo não interesse dos professores em utilizá-los para melhoria de seu desempenho pedagógico.

O não atendimento às recomendações legais é, de fato, preocupante. Pela análise feita, o que tem sido observado é que a Educação Ambiental vem sendo desenvolvida apenas por algumas disciplinas, como Biologia e Geografia. A par disso, a Semana do Meio Ambiente vem sendo o pretexto para que a escola se lembre do ato de educar para o meio ambiente. Parece-nos que muito pouco tem sido feito, apesar de os PCNs recomendam a existência da EA no currículo como forma de levantar o debate socioambiental, permeando os diferentes

conteúdos com uma abordagem que extrapole os limites impostos pela disciplinarização do conhecimento.

Notamos é que existe um certo distanciamento entre o que está explícito nos documentos e o que está sendo praticado. Em muitos projetos escolares, a Educação Ambiental não passa de atividades esporádicas, como a dinâmica da reciclagem de lixo, trabalhos realizados na Semana do Meio Ambiente, etc.

Nos estudos de Travassos (2006), por exemplo, também foi evidenciado que a EA é percebida especialmente em datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e em algumas poucas disciplinas, apresentando uma educação conservacionista. Nesse cenário, Jacobi (2004, p. 33) enfatiza o cuidado que se precisa de ter para não tornar os trabalhos interdisciplinares apenas como mais uma atividade pontual que desorienta a prática pedagógica e reduz a EA a apenas uma data comemorativa. O autor esclarece:

A educação ambiental é um produto, em construção, da complexa dinâmica histórica da educação, um campo que evoluciona de aprendizagens por imitação, no mesmo ato, para perspectivas de aprendizagem construtiva, crítica, significativa e ambiental. É uma educação produto do diálogo permanente entre concepções sobre o conhecimento, aprendizagem, o ensino, a sociedade e o ambiente.

Outra questão que despertou a nossa atenção, durante a análise dos questionários, foi o fato de diversos professores mencionarem que no currículo da instituição existe a diretriz que trata da Educação Ambiental, mas essa, de fato, não é exigida pelos gestores da escola, como demonstra a resposta a seguir:

Bom, a temática do meio ambiente é sim colocada no currículo, porém ela não é tão exigida de cada um de nós. Está de fato no papel, mas você cumpre se quiser, pois não é uma obrigação tão cobrada. (P4).

Isso reflete diretamente na gestão institucional, bem como, no apoio pedagógico da instituição. A falta de apoio pedagógico demonstra que a EA

ainda não faz parte do projeto da escola de forma fundamentada, pelo que são poucos os professores que se comprometem com essa causa.

Diante disso, é imprescindível que os gestores escolares se comprometam com a causa, e que cobrem de seus docentes ações em suas práticas pedagógicas para que os professores possam se orientar pelos instrumentos legais, como o currículo da escola. A prática da EA deve estar correlacionada com todas as disciplinas regulares de um currículo, como determina a legislação que trata dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os trabalhos de Educação Ambiental observados durante a pesquisa são, quase sempre, fruto de esforços pessoais ou coletivos de profissionais que demonstram preocupação com as questões ambientais. Não se apresenta como uma preocupação da gestão da escola de forma geral.

Também foi possível evidenciar com clareza, através das respostas dos professores, que a maioria demonstrou conhecer as diretrizes do projeto pedagógico da instituição, embora tenham revelado incertezas em relação à forma como a temática da EA é abordada no currículo: grande parte das respostas indicaram dúvidas e acabaram respondendo que “acham” que a temática deve ser trabalhada por meio da “interdisciplinaridade e transversalidade”.

No conjunto das respostas referentes a este assunto, encontramos uma que nos chamou muito a atenção. Foi a resposta dada pelo professor P11, que relatou que a Educação Ambiental está prevista no Projeto Político Pedagógico do IFTM, embora não seja apresentada de forma tão explícita. Ela expressa-se de forma subtendida no documento. A este propósito, será importante salientar que o Projeto Político Pedagógico da instituição deve tratar as questões ambientais de forma clara e fundamentada, e que não faça apenas menções indiretas. Sobretudo, cabe questionar como tem sido construído e vivenciado o projeto pedagógico nas escolas, pois devem se nortear a partir de concepções e metodologias que levem os alunos a refletirem sobre a problemática ambiental, construindo conhecimento e competências fundamentais para transformar a realidade que o cerca.

Ao serem questionados sobre a maneira em que as questões ambientais são tratadas no currículo escolar, observou-se também através da opinião dos professores que, apesar do tema existir no PPP da escola, não há uma organização curricular sistematizada para abordar a temática. Diante dessa descoberta, percebemos a necessidade de uma análise mais aprofundada do Projeto Político Pedagógico (PPP) do IFTM. Nesse sentido, a importância da avaliação do PPP da escola parece tornar-se fundamental para os estudos e o debate acerca da prática docente em EA, além de melhor percepção do que se trata no currículo da instituição.

A partir de uma análise que fizemos ao PPP do instituto federal, verificamos que a escola traz uma breve concepção sobre a EA, ela está inclusa de forma indireta nos princípios norteadores da instituição: “Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática” (Projeto Político Pedagógico IFTM, p. 20). Esta nossa constatação está de acordo com o que nos disse o professor P11, que embora prevista no PPP, a Educação Ambiental é apresentada de forma pouco explícita.

No documento, destaca-se também, o compromisso com a formação integral do educando, a preocupação com a formação cidadã e ética dos alunos é citada várias vezes. Isso contribui com a possibilidade de desenvolvimento da Educação Ambiental, pois essas referências gerais são básicas para o processo educativo de qualquer área do conhecimento.

Na escola evidenciam-se as possibilidades de desenvolvimento da EA, ao ser considerado a perspectiva de “O currículo dos Cursos Integrados ao Ensino Médio utiliza a contextualização, flexibilidade, interdisciplinaridade e atualização como estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional” (PPP IFTM, p. 22).

Apesar do currículo da instituição ser orientado de forma disciplinar, constituído pelo ensino e aprendizagem de conhecimentos sistematizados, percebeu-se a menção da transversalidade, nos objetivos da escola: “Construir

saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.” (PPP IFTM, p. 93).

Mesmo encontrando pequenas evidências em relação à EA no PPP da escola, não há menção mais detalhada e aprofundada em relação à forma de implementação da temática na instituição em estudo.

Contudo, e prosseguindo na análise, percebemos que aparecem apenas indícios que há a promoção de atividades que visam sensibilizar os alunos para a Educação Ambiental, quando há citações de ações cotidianas, como: realização de peças teatrais, danças, filmes, dinâmicas de grupos, visitas técnicas, seminários e feiras, que podem ser voltadas para abordagem das questões ambientais.

A ideia de desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de atividades aleatórias “trabalhada de forma simples e indireta”, conforme resposta dada pelo professor P8, não traduz a complexidade que envolve a abordagem da Educação Ambiental, pautada na construção da visão crítica de seus educandos. Percebemos, pelo que temos vindo a referir, que a Educação Ambiental, no Projeto Político Pedagógico da escola, aparece simplesmente como uma recomendação temática, ou em alguns tipos de projetos, aparentemente sua concepção não integra os fundamentos teóricos e metodológicos que a prática da EA requer. Apesar do cuidado com o meio ambiente, ser princípio norteador do IFTM, de fato, não há uma organização curricular estruturada para se abordar a temática.

Em síntese, as questões ambientais aparecem dissociadas do PPP, havendo apenas tênue presença, como lembrete aos educandos da necessidade da preocupação com a natureza. Frente a conjuntura atual e o que está previsto nas bases legais, o que se vê são atividades que podem ter relações com a temática ambiental, porém não se configuram como práticas de formação integral.

Entendemos, então, diante do exposto que a escola precisa ganhar um novo sentido e deixar de ser um simples local de acesso à informação e de se tornar

um espaço de formação socialmente comprometida com as questões ambientais. Para tal, torna-se necessária a construção de um currículo também comprometido com esta postura, pois ele é fundamental para a renovação pretendida neste ambiente escolar.

3.1.5. Educação Ambiental e a importância da Interdisciplinaridade

Tendo em conta que a interdisciplinaridade pode contribuir de forma significativa para a construção de novos saberes e uma maior compreensão da realidade social, os processos de ensino que recorram a formas de trabalho interdisciplinares poderão contribuir para o desenvolvimento de processos que estimulem o envolvimento dos alunos na construção das suas aprendizagens.

A principal característica da abordagem interdisciplinar é a superação da fragmentação dos saberes. Contudo, os educadores devem seguir essa premissa no que tange à compreensão mais globalizada do ambiente, a fim de se trabalhar a relação entre os seres humanos e a natureza (Coimbra, 2005).

Nesse âmbito, os professores têm a responsabilidade de instruir os alunos de modo a desenvolver seu senso crítico, estimulando posturas e ações mediante as dificuldades socioambientais. Os princípios e práticas pedagógicas para os novos paradigmas da educação exigem conhecimentos metodológicos específicos, bem como novas relações com os conteúdos holísticos.

Nesse contexto, um dos objetivos desta investigação foi conhecer as ações metodológicas interdisciplinares voltadas para o trabalho da temática Educação Ambiental nos currículos do instituto federal, já que um dos princípios básicos da EA apresentado pela Política Nacional de Educação Ambiental é o pluralismo de ideias pedagógicas na perspectiva da interdisciplinaridade. Lembrando que a teoria estudada e os objetivos estabelecidos estarão sempre norteando a discussão realizada.

Os professores participantes foram questionados a respeito da abordagem interdisciplinar em relação à Educação Ambiental, por meio da seguinte pergunta: “Tratando-se de uma abordagem interdisciplinar da EA, você consegue desenvolver seu conteúdo disciplinar levando em conta essa premissa?”. As respostas foram variadas, no entanto, percebeu-se claramente a dificuldade de se trabalhar de forma interdisciplinar, demonstrando fragilidade na implementação da EA no currículo institucional, através de processos de ensino que recorram à interdisciplinaridade.

Por meio de uma análise criteriosa dos dados ficou evidente que, apesar dessa dificuldade e de alguns profissionais confessarem que ainda não conseguem desenvolver a temática de forma interdisciplinar, todos os docentes demonstraram entender a importância da interdisciplinaridade na escola. Esta constatação pode ser percebida nos seguintes trechos, retirados dos questionários:

Na abordagem interdisciplinar há apenas benefícios, permite ao educando adquirir um olhar mais holístico a respeito do tema trabalhado, posicionando-se de uma maneira mais crítica sobre ele. (P7).

Ainda não trabalhei a temática de forma interdisciplinar, mas entendo que a interdisciplinaridade é fundamental para a consolidação de saberes e atitudes ambientais. (P9).

Reconhecer a importância da abordagem interdisciplinar da EA é, de fato, um fator positivo, embora se saiba que o grande desafio da EA é a sua inserção na educação formal, sob o aspecto interdisciplinar, em conformidade com as Diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/99). Percebemos, a partir dos dados que conseguimos recolher, que para superar esse desafio são fundamentais esforços de muitas áreas.

Prosseguindo com a análise dos dados, também foi possível identificar que alguns docentes assumiram não conseguir desenvolver o seu trabalho de forma interdisciplinar em relação à temática de EA.

Não consigo trabalhar de forma interdisciplinar! É de forma individual mesmo, porque são ações muito pontuais, isoladas, não podemos considerar isso tão interdisciplinar assim. Sabemos que dá para trabalhar, mas não é fácil. (P3).

Não é feito hoje, mas seria possível. É importante reuniões pedagógicas para planejamento e integração. (P15).

Apesar destes docentes relatarem que não abordam a EA através de processos interdisciplinares, veem esta forma de atuação como algo possível e mencionam que falta um melhor planejamento pedagógico para a sua execução.

A gente tenta conversar, na medida do possível. Mas para trabalhar temas como esse, tem que ser em conjunto. (P15).

Desenvolvo trabalhos interdisciplinares através do diálogo entre os professores de disciplinas como Literatura, História e Biologia. (P15).

Este tipo de abordagem requer um trabalho prévio, que poderá ser conseguido através do desenvolvimento da qualificação docente para a interdisciplinaridade, uma vez que esta capacitação poderá vir a facilitar a implementação deste tipo de práticas. E não nos referimos apenas à formação com caráter formal, orientada por um formador especializado, uma pessoa externa à escola, mas também à formação que resulte de pesquisas e do trabalho coletivo realizado pelos docentes, porque profissionais dispostos a compartilhar com o outro as suas indagações, os seus erros e acertos, as suas teorizações e reflexões é crucial. Incentivar essa prática significa, portanto, viabilizar a união escolar em torno do objetivo comum de formação de indivíduos sociais. A este propósito, recorreremos à pesquisa realizada por Lucatto e Talamoni (2007), para referir que têm sido demonstrados resultados satisfatórios da prática interdisciplinar realizada entre professores de diferentes áreas, trabalhando de forma coletiva. E recorreremos a Fazenda (2001, p.11) para resgatar os cinco princípios básicos que subsidiam uma prática

interdisciplinar: “humildade, coerência, espera, respeito e desapego”. Neste aspecto, os professores, ao assumirem o seu papel na prática docente crítica e reflexiva, não podem se esquecer que a história de uma vida se estabelece no diálogo, bem como no compromisso com a transformação social.

A professora P3 assumiu que os trabalhos que ocorrem atualmente no instituto não podem ser considerados interdisciplinares. Esta docente ressaltou que a interdisciplinariedade acontece apenas através da realização de alguns projetos que acontecem de forma esporádica. A mesma docente sublinhou, ainda, que falta um projeto mais amplo e robusto, institucionalizado pela escola.

Para Tristão (2008) apesar das várias tentativas em busca da interdisciplinaridade no ambiente escolar, esta dificilmente se efetiva na prática pedagógica, pois para a sua realização, a escola precisa ter autonomia, o que é extremamente complicado, visto que as escolas estão submetidas às políticas públicas.

Entre as recomendações do Plano de Ação aprovado pela Conferência de Estocolmo (1972), ganhou destaque a recomendação nº 96, que determina o “enfoque interdisciplinar e com caráter escolar e extra-escolar, que envolva todos os níveis de ensino e se dirija ao público em geral, jovem e adulto indistintamente, com vistas a ensinar-lhes as medidas simples que, dentro de suas possibilidades, possam tomar para ordenar e controlar seu meio”. É nesse sentido que Reigota (2009) afirma que a educação ambiental deve estar interligada ao método interdisciplinar para que, como ferramenta educativa, possa permear todas as disciplinas curriculares, sendo a escola um local favorecido para a sua efetivação.

A partir das leituras que realizamos e do que nos foi dito, consideramos que um projeto de escola, que aconteça de forma permanente, será um importante mecanismo para a implementação da EA através de práticas interdisciplinares. A este propósito, somos levados a considerar que projetos pensados para momentos pontuais, como por exemplo o Dia da Água e o Dia do Meio Ambiente, em que não esteja prevista a continuidade no tempo, acabam por

restringir a implementação desta temática e por não promover a articulação entre as diferentes disciplinas; o trabalho docente acaba por tornar-se, novamente, e ao fim de um curto espaço de tempo, no ato solitário de lecionar, em que cada professor desenvolve o tema de maneira única e, muitas vezes, descontextualizada.

Segundo Santomé (1998, p.253), as práticas interdisciplinares na escola exigem do professor ou professora não apenas uma preparação científica e pedagógica cuidada, mas também uma atitude reflexiva capaz de promover o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem adequados a este tipo de práticas:

Planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo da unidade didática pressupõe uma figura docente reflexiva, com uma bagagem cultural e pedagógica importante para poder organizar um ambiente e um clima de aprendizagem coerentes com a filosofia subjacente a este tipo de proposta curricular.

A prática interdisciplinar, realmente, exige mais dos professores, tendo em conta que eles precisam de sair da sua zona de conforto e buscar novos conhecimentos. Para além disso, a metodologia do trabalho interdisciplinar pressupõe práticas pedagógicas em sala aula que não se limitem a uma visão simplificada do saber, e que recorram ao uso de instrumentos didáticos mais interessantes, no sentido de tornar as aprendizagens dos alunos mais significativas.

Percebemos que, muitas vezes, as dificuldades encontradas pelos docentes, no desenvolvimento de trabalhos de carácter interdisciplinar, tem a ver com a sua própria formação, que em certa medida parece valorizar a fragmentação do conhecimento e lhes parece criar insegurança quando se confrontam com as questões da interdisciplinaridade.

Um dado muito interessante que encontramos no nosso estudo foi os docentes considerarem a EA, por natureza, interdisciplinar. Partindo-se desta premissa, percebe-se que uma abordagem adequada desta temática

beneficiaria muito os processos de aprendizagem, pelo fato de integrar várias frentes do conhecimento. Diversos autores relataram essa importante característica da EA, ao ser considerada intimamente ligada ao método interdisciplinar (Reigota, 2009; Tristão, 2008). Para estes autores, as práticas pedagógicas em EA devem compreender um significado interdisciplinar que valorize o exercício do diálogo, pois a EA propõe uma teoria comprometida com a emancipação das pessoas. A própria legislação brasileira reforça a abordagem interdisciplinar da EA na Constituição Federal de 1988 (Presidência da República, 1988). Já era mencionado, na altura, o necessário tratamento interdisciplinar da Educação Ambiental em todos os níveis de escolaridade.

Partindo-se de uma análise holística dos dados, foi possível perceber que todos os professores participantes acreditam no papel da EA para a formação de sujeitos críticos em relação ao ambiente e conseguem relacionar essa importância com a prática interdisciplinar.

Apesar dessa busca pela interdisciplinaridade relatada pelos professores participantes e de todo o movimento atual para a sua execução, a sua conceituação e a sua efetivação não foram, e ainda não são, fáceis de ocorrer. Propostas interdisciplinares requerem mudanças profundas não somente das teorias de ensino, mas, sobretudo, dos atores educativos. Geralmente, romper com rotinas seculares não é algo fácil e simples. Nesse sentido, a prática interdisciplinar exige uma postura de um educador aberto, flexível e ciente de seu papel social e não apenas um reproduzidor de informações. Na escola estudada, conseguimos perceber essa figura de professor, educadores dispostos a correr riscos e não apresentam conformismo intelectual. Além disso, o grupo reconhece a importância do trabalho coletivo para a prática da interdisciplinaridade. Contudo, apesar destes apontamentos, deparamo-nos com o despreparo docente, e a falta de formação continuada para a prática interdisciplinar ficou evidente durante a pesquisa realizada.

Aos docentes da educação básica fica o desafio de compreenderem que a sua formação deve ser continuada e não se deve limitar a apenas cursos de pós-

graduação, mas sim, buscar novos meios de ultrapassar esses limites, chegando aos espaços escolares.

Tratando-se da abordagem interdisciplinar da EA, percebemos que na maioria das vezes ela é desvinculada dos seus conteúdos próprios, tratando-a em momentos específicos e esperando que os alunos façam as interligações necessárias. Desse modo, é imprescindível uma mudança de postura dos envolvidos, no sentido de compreenderem a importância do debate e da estruturação de ações voltadas as questões ambientais, especialmente na escola.

Pensar na inclusão da Educação Ambiental na escola como a solução de todos os problemas é um equívoco. No entanto, direcionar essa temática para a formação de sujeitos críticos e reflexivos abrirá, certamente, caminhos para novas ações e novos comportamentos.

A Educação Ambiental não se pode limitar ao acúmulo de conhecimentos, mas sim selecionar os conhecimentos disponíveis, sem se esquecer o seu objetivo central, que é fazer com que esse conhecimento possibilite a participação política e social de todos os sujeitos do processo educativo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudar a forma com que o tema Educação Ambiental é desenvolvido no ensino formal e no currículo escolar é fundamental para o fortalecimento da discussão desse processo no setor educacional.

Esta pesquisa teve como objetivo principal conhecer a forma como o tema Educação Ambiental é desenvolvido no currículo escolar do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM, Campus Patos de Minas e mais especificamente: a) Verificar se os currículos adotados no IFTM estão em acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs e suas diretrizes em relação ao tema ambiental; b) Diagnosticar as principais dificuldades e necessidades que decorrem do processo de ensino-aprendizagem desta temática e as metodologias didáticas utilizadas em sala de aula; e c) Conhecer as ações metodológicas interdisciplinares voltadas para o trabalho da temática Educação Ambiental nos currículos do Ensino médio.

As principais conclusões que este estudo nos permitiram obter, e que são referentes aos objetivos específicos enunciados, foram as seguintes:

- a) Os professores do instituto federal reconheceram a importância de se trabalhar o tema EA no cotidiano escolar, embora tenham demonstrado insegurança em relação à implementação da temática nas suas unidades curriculares. Isto é, verificamos que a temática ambiental é direcionada apenas para os aspectos ditos “naturais”, sendo abordada de forma fundamentada e promovendo verdadeiramente uma aprendizagem significativa, apenas nas unidades curriculares de Geografia, de Biologia e de Química, e somente em alguns projetos que acontecem em datas comemorativas específicas, ou seja, no “Dia do Meio Ambiente” e no “Dia da Água”. Constatamos assim que os docentes, na sua grande maioria, não norteiam a sua prática pedagógica de seus currículos, em

conformidade com o que os Parâmetros Curriculares Nacionais preconizam para a aplicação da temática ambiental. Ou seja, apesar do Projeto Político Pedagógico do IFTM determinar que o cuidado para com o meio ambiente deve ser um princípio norteador da prática educativa da instituição, verificamos que a Educação Ambiental, no PPP da escola investigada, aparece simplesmente como uma recomendação temática e a sua concepção não integra de fato os fundamentos teóricos e metodológicos específicos que a prática da EA requer.

- b) Verificamos que a realidade do cotidiano escolar da instituição estudada com relação às deficiências metodológicas para implementação da EA demonstra a existência de várias dificuldades, como por exemplo: I) falta de preparação dos profissionais para se trabalhar com a proposta ambiental; II) dificuldade de se abordar a temática ambiental na prática cotidiana; III) dificuldade de integração dos temas ambientais com o conteúdo das disciplinas que os próprios docentes lecionam; e IV) ausência de comunicação entre os professores de áreas diferentes, o que limita significativamente a aplicação da interdisciplinaridade e transversalidade.

- c) Todos os docentes participantes deste estudo ressaltaram em suas respostas a importância da implementação da EA, por meio da interdisciplinaridade. Eles compreendem esse conceito e entendem que a inserção da Educação Ambiental no currículo da educação básica é fundamental para o desenvolvimento de atividades visando a aplicação prática dos princípios da interdisciplinaridade e da transversalidade. No entanto, foi possível constatar, por meio deste estudo, que o tema Meio Ambiente é trabalhado pelos professores em suas práticas educativas de forma totalmente dissociada das outras áreas do conhecimento. Ficou evidente, assim, que existe uma necessidade imediata de se desenvolver

a chamada “formação continuada” com estes profissionais e isso deve ser um ponto a ser melhor discutido e trabalhado nesta instituição.

Finalizando, este estudo buscou retratar como o tema Educação Ambiental é trabalhado em uma instituição de ensino, levando em consideração toda a estrutura, ora institucional ora metodológica, necessária para se alcançar tal objetivo. Um ponto importante a ser destacado nestas palavras finais, se refere à adoção de uma prática educativa mais compromissada com o Meio Ambiente, afinal, o egresso a ser formado por qualquer instituição educativa sempre, e inevitavelmente, estará inserido em um ambiente que, de certa forma, é a sua casa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abílio, F., Florentino, H., & Ruffo, T. (2010). Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 5(1), 171-193.
- Almeida, A. (2011). *A inclusão da Educação Ambiental nas escolas públicas do Estado de Goiás*. Goiás: Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal de Goiás.
- Araruna, L. (2009). *Investigando ações de Educação Ambiental no currículo escolar*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Araújo, P., & Yoshida, S. (s.a). Professor: Desafios da prática pedagógica na atualidade. Acedido em 21 de Novembro de 2016. Disponível em <http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2009/11/03/outros/608f3503025bdeb70200a86b2b89185a.pdf>.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Barbieri, J. (2007). *Desenvolvimento e Meio Ambiente* (8.Ed.). Rio de Janeiro: Vozes.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições.
- Bispo, M., & de Oliveira, S. (2013). Diferentes olhares sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental: As Representações dos professores de Cristalândia-TO. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 18, 399-414.
- Braathen, P. (2012). Aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa no processo de ensino-aprendizagem de Química. *Revista Eixo*, 1(1), 63-69.

- Braga, B., Hespanhol, I., Conejo, J., Mierzwa, J. , de Barros, M. , Spencer, M., & Eiger, S. (2005). *Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável* (2.Ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Becker, F. (1992). O que é Construtivismo. *Revista de educação AEC*, Brasília, 21(83), 7-15.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto.
- Bonamino, A., & Martínez, S. (2002). Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental: a participação das instâncias políticas do Estado. *Educação & Sociedade*, 23(80), 371-388.
- Bovo, M. (2004). Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica. *Revista Urutágua*, 7, 1-12.
- Capra, F. (2003). Alfabetização Ecológica: O Desafio para a Educação do Século 21. In: Trigueiro, A. (coord.) *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante.
- Cardoso, T. (2010). Apontamentos para a construção de profissões docentes biocêntricas. In: Dalben et al. (orgs). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Cardoso, F. (2014). *Gimnocerco - um exemplo de empoderamento, de excelência desportiva e de desenvolvimento de competências de vida*. Porto: F. J. Cardoso. Dissertação de Doutoramento em Ciências do Desporto apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Carvalho, I. (1998). *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental*. Brasília: Ipê.

- Carvalho, I. (2005). *A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais*. In: Sato, M. & Carvalho, I. (orgs) Educação Ambiental; pesquisa e desafios. Porto Alegre, Artmed.
- Carvalho, I. (2006). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico* (2.Ed). São Paulo: Cortez.
- Carvalho, I., Grun, M., & Trajber, R. (2009). *Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental*. Brasília: Ministério da Educação.
- Carvalho, M. (2012). *Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas* (24. Ed). Campinas: Papyrus Editora.
- Cavalcante, L. (2005). Currículo e Educação Ambiental: trilhando os caminhos percorridos, entendendo as trilhas a percorrer. In: Ferraro Júnior, L. *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. MMA, Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, Brasil.
- Coimbra, A. (2005). Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 14.
- Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais (1989). Resolução nº 376 de 25 de Outubro de 1989.
- Corrêa, S., Echeverria, A., & de Fátima Oliveira, S. (2006). A inserção dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) nas escolas da rede pública do estado de Goiás-Brasil: A abordagem dos Temas Transversais-com ênfase no tema Meio Ambiente. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, 17.
- Coutinho, C. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*, 12(1), 5-15.

- Delors, J. (1996). *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Séc. XXI.
- Dias, G. (1998). *Educação ambiental. Princípios e práticas* (5. Ed). São Paulo: Gaia.
- Fazenda, I. (2001) (Org.). *Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez.
- Fazenda, I. (2002). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa* (10. Ed). Campinas: Papirus.
- Ferreira, E. (2010). Educação Ambiental e desenvolvimento de práticas pedagógicas sob um novo olhar da ciência química. *UNISAL-Centro Universitário Salesiano de São Paulo*. Americana, São Paulo.
- Fiorin, J. (2008). Linguagem e interdisciplinaridade. *Revista Alea: Estudos Neolatinos*, (10), 29-53.
- Freire, M. (1991). Formação Permanente. In: Freire, P. : *Trabalho, Comentário, Reflexão*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Freire, P. (1992). *Educação como prática da liberdade* (13. Ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa* (6. Ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2007) Inter-transdisciplinaridade e transversalidade. Os temas transversais dos novos Parâmetros Curriculares. Acedido em 06 de janeiro de 2017. Disponível em: http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm.
- Gadotti, M. (1988). *Pensamento Pedagógico Brasileiro*. São Paulo: Ática.

- Gallo, S. (2001). Transversalidade e meio ambiente. Ciclo de palestras sobre o meio ambiente. Brasília: MEC/SEF.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos* (R. C. Costa, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Gregório, M., & Pereira, P. (2012). Construtivismo e aprendizagem: uma reflexão sobre o trabalho docente. *Educação*, 2(1), 51-66.
- Guimarães, M. (2000). *Educação Ambiental: No consenso um embate?* (4.Ed). Campinas: Papirus.
- Hoeffel, J., & Fadini, A. (2007). Percepção Ambiental. In: Ferraro Júnior, L. *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. MMA, Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, Brasil.
- Jacobi, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa*, 118(3), 189-205.
- Jacobi, P. (2004). Educação e Meio Ambiente: transformando as práticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. Brasília, nº zero, 28-35.
- Jacobi, P. (2005). Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31(2), 233-250.
- Layargues, P. (2004) (Org.). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Leão, D. (1999). Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. *Cadernos de pesquisa* nº 107, 187-206.
- Lemos, E. (2011). (Re) situando a teoria de aprendizagem significativa na prática docente, na formação de professores e nas investigações educativas em ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em educação em Ciências*, 5(3), 38-51.

- Libâneo, J. (1990). *Democratização da Escola Pública*. São Paulo: Loyola.
- Libâneo, J.; Oliveira, J., & Toschi, M. (2007). *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. (5. Ed.). São Paulo: Cortez.
- Loureiro, C. (Org.). (2002). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez.
- Loureiro, C. (2004). *Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Lozano, M., & Mucci, J. (2005). A educação ambiental em uma escola da rede estadual de Ensino no município de Santo André: análise situacional. *Rev. eletrônica mest. educ. ambient*, (14)1, 132-151.
- Lucatto, L., & Talamoni, J. (2007). A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. *Ciência & educação*, 13(3), 389-398.
- Lüdke, M., & André, M. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Macedo, E. (2006). CURRÍCULO: Política, Cultura e Poder. *Currículo sem fronteiras*, 6(2), 98-113.
- Macedo, E. (2009). Como a diferença passa do centro à margem nos currículos: o exemplo dos PCN. *Educação & Sociedade*, 30(106), 87-109.
- Macedo, L. (1994). *Ensaio construtivistas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5.Ed.). São Paulo: Atlas.
- Mergulhão, M., & Vasaki, B. (2002). *Educando para a conservação da natureza sugestões de atividades em educação ambiental*. (2. Ed). São Paulo: Educ.

- Moraes, F. (2009). *As concepções de meio ambiente e natureza: implicações nas práticas de Educação Ambiental da Rede Estadual de Ensino no município de Aparecida de Goiânia-GO*. Goiás: Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade Federal de Goiás.
- Moreira, A. (2000). Propostas curriculares alternativas: limites e avanços. *Educação & Sociedade*, 21(73), 109-138.
- Moreira, A. (2010). *Perfis da Educação*. Textos selecionados de Antônio Flávio Barbosa Moreira. Organização e Introdução Marluicy Alves Paraíso. Belo Horizonte: Autêntica.
- Moreira, A., . & Silva, T. (Orgs.). (2002). *Currículo, cultura e sociedade* (7. Ed.). São Paulo: Cortez.
- Moreira, A., & Candau, V. (2007). Currículo, conhecimento e cultura. Indagações sobre currículo. *Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica*, 169-184.
- Moreira, M. (1997). *Aprendizagem significativa: um conceito subjacente*. Comunicação apresentada no II Encontro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos, Espanha.
- Moreira, M. (2006). *Aprendizagem Significativa: da visão clássica à visão crítica (Meaningful learning: from the classical to the critical view)*. Comunicação apresentada na Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Madrid, Espanha.
- Moreira, M. (2013). Aprendizagem significativa em mapas conceituais. *Textos de Apoio ao Professor de Física*, 24(6), 1-53.
- Moreira, S. (2010). *Educação Ambiental: um estudo investigativo junto a professores da rede pública de Nova Iguaçu*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

- Moreno, M. , et al. (1998). *Temas transversais em educação* (2. Ed.). São Paulo: Ática.
- Morin, E. (2005). *Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro* (10. Ed.). São Paulo: Cortez, UNESCO.
- Niemann, F., & Brandoli, F. (2012). *Jean Piaget: um aporte teórico para o construtivismo e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática*. Atas da IX ANPED SUL Seminário de Pesquisa em Educação da Região do Sul, Rio Grande do Sul.
- Nóvoa, A. (1992). Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A, org. *Os professores e sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Oliveira, E. (2000). *Educação Ambiental: uma possível abordagem*. (2.Ed). Brasília: Ed. IBAMA.
- Pacheco, E., & Faria, R. (1992). *Educação Ambiental em foco*. (2.Ed). Belo Horizonte: Editora Lê.
- Pacheco, J. (2000). Reconceptualização curricular: os caminhos de uma teoria curricular crítica. *Perspectiva*, 18(33), 11-34.
- Pelizzari, A., Kriegl, M., Baron, M., Finck, N., & Dorocinski, S. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista PEC*, 2(1), 37-42.
- Pérez Gómez, A. (1998). Compreender o ensino na escola: modelos metodológicos de investigação educativa. In: Sacristán, J., & Gómez, P. *Compreender e transformar o ensino* (4.Ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Pernambuco, M., & Silva, A. (2009). Paulo Freire: a educação e a transformação do mundo. In Carvalho, I. (Org.). *Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental*. Brasília: Ministério da Educação.
- Piaget, J. (2007). *Epistemologia genética*. (3. Ed.). São Paulo: Martins Fontes.

Pombo, O. (2005). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, 1(1), 3-15.

Presidência da República (1981). *Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Acedido em 02 de fevereiro de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm.

Presidência da República (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Acedido em 10 de dezembro de 2016. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Presidência da República (1996). *Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Acedido em 06 de janeiro de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm.

Presidência da República (1998a). Parâmetros curriculares nacionais: temas transversais – Meio Ambiente/Saúde: bases legais. Brasília: MEC/SEF. Acedido em 11 de dezembro de 2016. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>.

Presidência da República (1998b). *A implantação da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto.

Presidência da República (1999). *Lei 9.795, de 27 de abril de 1999*. Política Nacional de Educação Ambiental. Acedido em 02 de fevereiro de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm.

Presidência da República (2000). Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais. Brasília: SEMTEC. Acedido em 09 de dezembro de 2016. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>.

Presidência da República (2001). *Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001*. Plano Nacional de Educação. Acedido em 05 de fevereiro de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm.

Presidência da República (2007). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Apresentação dos Temas Transversais. Acedido em 07 de janeiro de 2017. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>.

Presidência da República (2012). *Lei nº 12.772, de 28 De Dezembro de 2012*. Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Acedido em 11 de abril de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm.

Projeto Político Pedagógico do IFTM (2014). MEC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Patos de Minas, MG - Brasil.

Reigota, M. (1991). Fundamentos teóricos para a realização da educação ambiental popular. *Em Aberto*, 10(49), 35-41.

Reigota, M. (2009). *O que é educação ambiental*. (2.Ed). São Paulo: Brasiliense.

Ronca, A. (1994). Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. *Temas em Psicologia*, 2(3), 91-95.

Santomé, J. (1998). *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed.

Sass, O. (1998). *Construtivismo e currículo*. São Paulo: FDE, 87-103.

Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31(2), 317-322.

- Silva, J., & Grzebieluka, D. (2015). Educação ambiental na escola: do projeto político pedagógico a prática docente. *Monografias Ambientais*, 14(3), 76-101.
- Silva, T. (1990). Currículo, conhecimento e democracia: as lições e as dúvidas de duas décadas. *Cadernos de Pesquisa*, (73), 59-66.
- Silva, T. (1999). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Smole, K. (2000). Aprendizagem significativa: o lugar do conhecimento e da inteligência. *Revista Aprendiz/Aprender online*.
- Souza, A. (2007). O tema transversal Meio ambiente: o que pensam e como trabalham os professores da rede estadual do município de Vitória da Conquista-Bahia. *Revista Práxis Educacional*, (3), 245-262.
- Tomazello, M. (2001). Educação Ambiental: a abordagem pedagógica de trabalho por projeto. *Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental* (5), 1-6.
- Travassos, E. (2006). *A prática da Educação Ambiental nas Escolas*. Porto Alegre: Mediação.
- Tristão, M. (2008). *A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes*. (2.Ed). São Paulo: Annablume.
- Vaz, L. (2012). *Educação ambiental e Logística Reversa*. In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Goiânia.
- Viana, P., & Oliveira, J. (2006). A inclusão do tema meio ambiente nos currículos escolares. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental* (16), 1-17.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso. Planejamento e Métodos* (2.Ed). Porto Alegre: Bookman.

Zuffo, D., & Behrens, M. (2009). *Paradigmas educacionais: desafios e oportunidades para o século XXI*. In: Congresso Nacional de Educação, Curitiba.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Questionário

Data: ____/____/2017

QUESTIONÁRIO

I – IDENTIFICAÇÃO

1 – Sexo: Feminino Masculino

2 – Idade: _____

3 – Formação

Graduação Mestrado Especialização Doutorado

4 – Disciplina (s) que ministra _____

5 – Há quanto tempo você leciona estas disciplinas _____

6 – Em que Turmas você ministra suas aulas? _____

II – APLICAÇÃO DA TEMÁTICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

7 – Na sua opinião, o que é a Educação Ambiental?

8 – Você acredita que a abordagem da Educação Ambiental deve envolver além dos aspectos ambientais, aspectos políticos e econômicos? () Sim ()

Não

Porquê?

9 – Como é que na(s) disciplina(s) que é(são) lecionada(s) por você é abordada a temática da Educação Ambiental?

9.1 Que temas são abordados e como se dá a seleção dos conteúdos a serem tratados?

9.2 Pedia-lhe que descrevesse a forma como o currículo está organizado para responder à necessidade de se implementar a temática da Educação Ambiental.

9.3 Que dificuldades sente na implementação desta temática:

Quais são as principais dificuldades e necessidades que decorrem do processo de ensino?

Quais são as principais dificuldades e necessidades que decorrem dos processos de aprendizagem?

10 – O desenvolvimento do seu Plano de aula, em relação à aplicação da temática ambiental, conta com a participação de pais e da comunidade? Se sim, de que forma?

11 - Que benefícios e que prejuízos lhe parece que resultam para os processos de aprendizagem de uma abordagem interdisciplinar da Educação Ambiental, quando comparado com uma abordagem feita de forma independente pelas diversas disciplinas?

12 - Você discute sobre seu Plano de aula com os demais professores da sua instituição de ensino para inclusão de temáticas ambientais e possíveis trabalhos interdisciplinares? Se sim, quando é que é feito e de que forma?

12.1 – Quais os recursos que utilizam para desenvolver essas atividades?

13 – Tratando de uma abordagem interdisciplinar da EA, você consegue desenvolver seu conteúdo disciplinar levando em conta esta premissa? Se sim, como é feito este trabalho?

14 – Quais as disciplinas de seu convívio acadêmico que mais contribuem para o desenvolvimento das atividades do seu plano de aula?

- Biologia Sociologia História Matemática
 Filosofia Geografia Física Educação Física

- Artes Química Língua Inglesa Língua Espanhola
 Língua Portuguesa
 Nenhuma

14.1– No caso de a temática Educação Ambiental não seja desenvolvida no âmbito das várias disciplinas do currículo, de que forma e quando se dá a inserção desta temática na sua instituição?

15 – Para além do que respondeu, convido-o a escrever mais sobre algum dos assuntos abordados ou sobre qualquer outro assunto, relacionado com o tema deste questionário, que não tenha sido abordado.

16 – Finalizando, deixe seu comentário pessoal sobre a execução desta pesquisa sobre a aplicabilidade da temática sobre Educação Ambiental no contexto escolar.

Agradeço as suas respostas!