



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-ENCIMA**

GLAUCIANE CAMELO PINHO

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PCN E DCNEM: CONCEPÇÕES
E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO**

**FORTALEZA
2017**

GLAUCIANE CAMELO PINHO

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PCN E DCNEM: CONCEPÇÕES
E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Área de concentração: Métodos Pedagógicos em Ensino de Ciências. Eixo temático: Química

Orientadora: Profa. Dra. Maria Mozarina Beserra Almeida

Coorientador: Prof. Dr. Isaías Batista de Lima.

FORTALEZA

2017

GLAUCIANE CAMELO PINHO

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PCN E DCNEM: CONCEPÇÕES
E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Área de concentração: Métodos Pedagógicos em Ensino de Ciências. Eixo temático: Química

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Mozarina Beserra Almeida (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Isaías Batista de Lima (Co-orientador)
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Profa. Dra. Silvanyr Bastos Santiago (membro da banca)
Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Paulo Henrique Machado de Sousa (membro externo)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P723e Pinho, Glauciane Camelo.
O Ensino da educação ambiental e os PCN E DCNEM : Concepções e práticas dos professores de ciências do ensino médio / Glauciane Camelo Pinho. – 2017.
125 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, 2017.

Orientação: Profa. Dra. Maria Mozarina Beserra Almeida.

Coorientação: Prof. Dr. Isaías Batista de Lima.

1. Educação ambiental. 2. PCN e DCNEM. 3. Prática docente. 4. Experimentação. I. Título.

CDD 372

A raiz do dilema ambiental
está na forma como
aprendemos a pensar o
mundo: dividindo-o em
pedaços.

Noel Melniss

AGRADECIMENTOS

Agradecer é a forma de fazer feliz quem, em algum momento, ajudou a tornar gratificante nossa vida. Dessa forma, gostaria de agradecer primeiramente a Deus, que me deu a vida, a saúde e a capacidade para aprender. À Nossa Senhora, que foi a intercessora na realização de grandes milagres que o Senhor realizou em minha vida.

Aos meus pais, Sebastião e Dalva, que sempre me incentivaram a estudar e lutar por meus ideais. Ao meu esposo Vitor Hugo, que me apoiou e me ajudou em todas as etapas do metrado. À minha filha Dayanna Régia, que com sua determinação e responsabilidade, me mostra que minhas lições valeram a pena. Ao meu filho Davi Rennê, que mesmo com suas limitações, impostas pela paralisia cerebral e pelo autismo, e mesmo sem conseguir falar uma única palavra, me ensinou que seu sorriso era o combustível que eu precisava para continuar amando e crendo na vida e, dessa forma, me fez ir do luto à luta, e enfrentar todos os percalços que a vida me impôs. À minha pequena Dulce Maria, que veio ao mundo para preencher os vazios do meu coração de mãe. Que me mata de alegria quando fala “mãemã” e me mostra seu sorriso “banguelo” e lindo.

À minha orientadora, professora Mozarina, por quem já tinha grande apreço desde a época da Faculdade de Química Industrial, e que nessa etapa de minha vida foi um grande pilar, com quem aprendi muito. Que me incentivou e encorajou a seguir em frente. Foi uma honra ter sido sua orientanda. Ao professor Isaías, meu coorientador, que trouxe importantes contribuições para o meu trabalho e, dessa forma, também me ajudou a encontrar o caminho a percorrer.

À professora Sylvanir, pelas sugestões que fez em minha qualificação e por mais uma vez se prontificar a examinar meu trabalho. Ao professor Paulo Henrique, por ter aceitado participar da banca e, dessa forma, contribuir para com minha pesquisa. A todos os professores e colegas do ENCIMA e à Universidade Federal do Ceará, lugar onde cresci em conhecimento e aprendi a ver o mundo com outros olhos.

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) tem papel fundamental no processo de construção de uma sociedade comprometida em transformar a relação do homem com a natureza. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) colocam a EA como um tema transversal e, portanto, consideram que a mesma não pode integrar uma disciplina específica do currículo, devendo ser trabalhada por todos os componentes curriculares e com diversos tipos de abordagens. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), assim como os PCN, também orientam para que as temáticas ambientais sejam abordadas com foco na contextualização e na interdisciplinaridade. Assim, a presente pesquisa teve por finalidade analisar a concepção e prática dos Professores de Ciências do Ensino Médio de três escolas da rede pública estadual de Fortaleza-Ceará, sobre o Ensino de EA, a luz das orientações contidas nos PCN e nas DCNEM. A metodologia da pesquisa foi de natureza descritiva, de campo, com feição de estudo de caso e abordagem qualitativa. Os sujeitos da pesquisa foram compostos de um conjunto de três professores de cada uma das escolas pesquisadas, ou seja, nove professores, sendo cada conjunto constituído por um professor de Química, um de Física e outro de Biologia, além de um total de cento e três alunos do 2º ano do Ensino Médio. A técnica de pesquisa empregada foi a aplicação de questionários e entrevista estruturada, para avaliar os dados pessoais, formação acadêmica e a prática pedagógica dos docentes. Para os estudantes também foram aplicados questionários sobre dados pessoais e suas percepções acerca da EA praticada pelos professores. Através dos resultados encontrados, pode-se concluir que a maioria dos professores compreendem as recomendações contidas nos PCN e DCNEM para a EA. No entanto, não incorporam as recomendações dos mesmos na condução de suas disciplinas, realizando suas práticas de maneira superficial, na maioria das vezes apenas como exemplos ligados aos conteúdos de suas disciplinas e, dessa forma, não desenvolvem uma prática que tenha relação com as orientações apregoadas pelos documentos legais. Os estudantes confirmam que seus professores trabalham as temáticas ambientais de modo isolado e apenas em situações pontuais.

Palavras-chave: Educação ambiental. PCN e DCNEM. Prática docente. Experimentação.

ABSTRACT

Environmental Education (EA) plays a fundamental role in the process of building society committed to transforming man's relationship with nature. National Curricular Parameters (NCPs) place EA as a cross-cutting theme, and therefore EA does not integrate a specific curriculum discipline, and should be worked on by all curricular components and with different types of approaches. The National Curriculum Guidelines for Secondary Education (DCNEM), as well as NCPs, also guide environmental issues to be addressed with a focus on contextualization and interdisciplinarity. Thus, the present research had the purpose of analyzing the conception and practice of the High School Science Teachers of three schools of the state public network of Fortaleza-Ceará, on Teaching AE, in light of the guidelines contained in the NCPs and the DCNEM. The methodology of the research was descriptive in nature, with a case study feature and qualitative approach. The subjects of the research were composed of three teachers from each of the surveyed schools, that is, nine teachers, each consisting of a professor of Chemistry, one of Physics and another of Biology, in addition to a total of one Hundred and three students of the second year of high school. The research technique used was the application of questionnaires and semi-structured interviews to evaluate the personal data, academic training and pedagogical practice of teachers. For students, questionnaires on personal data and their perceptions about the EA practiced by teachers were also applied. Through the results found, it can be concluded that the majority of teachers know the recommendations contained in NCPs and DCNEM for AE. However, they do not incorporate the recommendations of the same ones in the conduction of their disciplines, realizing their practices of superficial way, in the majority of the times only the examples linked to the contents of their disciplines and, therefore, they do not develop A practice that has relation with the orientations. Students confirm that their teachers work on environmental issues in isolation and only in specific situations.

Keywords: Environmental Education. PCN and DCNEM. Teaching practice. Experimentation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1– Percentual de professores por títulos de pós-graduação.....	76
Gráfico 2– Percentual de professores que possuem pós-graduação na área de EA	76
Gráfico 3– Percentual de alunos, em cada escola, por gênero sexual	96
Gráfico 4– Percentual de alunos, por faixa etária, em cada escola	96
Gráfico 5– Tempo de estudo dos alunos em cada escola	97
Gráfico 6– Opinião dos alunos sobre a abordagem das temáticas ambientais pelos professores de ciências.....	99
Gráfico 7– Costumes dos alunos em acompanhar os problemas ambientais através de revistas, jornais, TV e outros.....	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1–	Dados pessoais dos professores da escola A.....	73
Tabela 2–	Dados pessoais dos professores da escola B.....	74
Tabela 3–	Dados pessoais dos professores da escola C.....	74
Tabela 4–	Professores que cursaram disciplinas voltadas para a EA em seus cursos de graduações.....	78
Tabela 5–	Disciplinas cursadas pelos professores, em seus cursos de graduação, com foco em EA.....	78
Tabela 6–	Avaliação dos professores sobre a contribuição de seus cursos universitários para a conscientização/sensibilização ambiental dos discentes de maneira crítica e efetiva.....	79
Tabela 7–	Opinião dos alunos da escola A, sobre a realização de projetos de EA em sua escola.....	98
Tabela 8–	Opinião dos alunos da escola B, sobre a realização de projetos de EA em sua escola.....	98
Tabela 9 –	Opinião dos alunos da escola C, sobre a realização de projetos de EA em sua escola.....	98
Tabela 11 –	Formas como os professores mais abordam temáticas ambientais.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
CF	Constituição Federal
COEA	Coordenação de Educação Ambiental
CPDS	Comissão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
EA	Educação Ambiental
EM	Ensino Médio
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Movimentos Sociais
NMS	Novos Movimentos Sociais
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PDDE	Projeto Dinheiro Direto na Escola
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	HISTÓRICO E CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	18
2.1	Histórico da Educação Ambiental.....	18
2.2	Educação Ambiental no Brasil	23
2.2.1	A Agenda 21	31
2.3	Conceitos de Educação Ambiental	33
3	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS LEGAIS: PCN E DCNEM	41
3.1	Os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais)	41
3.1.1	Os temas transversais nos PCN	43
3.1.2	O Meio Ambiente nos PCN.....	49
3.2	O Meio Ambiente nas DCNM (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio)	53
4	O ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	58
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	62
5.1	Caracterização da pesquisa	62
5.2	Campo da pesquisa	64
5.2.1	Escola de Ensino Fundamental e Médio João Mattos.....	65
5.2.2	Escola de Ensino Fundamental e Médio Estado do Paraná	67
5.2.3	Escola de Ensino Fundamental e Médio Walter de Sá Cavalcante.....	68
5.3	Sujeitos da pesquisa	70
5.4	Etapas da pesquisa.....	70
5.4.1	1ª Etapa: Revisão bibliográfica.....	71
5.4.2	2ª Etapa: Diagnóstica.....	71
5.4.3	3ª Etapa: Levantamento de dados em relação às práticas docentes sobre Educação Ambiental.....	71
5.4.4	4ª Etapa: Levantamento sobre dados pessoais e a percepção dos alunos sobre Educação Ambiental.....	72
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	73
6.1	Dados pessoais e formação acadêmica dos professores (APÊNDICE A)	73
6.2	Formação dos docentes na área de Educação Ambiental (APÊNDICE B)	75

6.3	A prática pedagógica e concepção dos professores sobre Educação Ambiental (APÊNDICE C)	80
6.3.1	Sobre consulta aos PCN e DCNEM e noção de transversalidade	80
6.3.2	Sobre o desenvolvimento de projetos pedagógicos com foco em Educação Ambiental	82
6.3.3	Sobre a abordagem de temáticas ambientais em sala de aula	87
6.3.4	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental	92
6.4	Dados pessoais e percepção dos alunos em relação à prática da Educação Ambiental (APÊNDICE D)	95
7	DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	105
8	CONCLUSÃO	107
	REFERÊNCIAS	110
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS PESSOAIS E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES	113
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE FORMAÇÃO DOS DOCENTES NA ÁREA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	115
	APÊNDICE C – ENTREVISTA SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES A RESPEITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	117
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS PESSOAIS DOS ALUNOS E SUA AVALIAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	120

1 INTRODUÇÃO

O mundo atual enfrenta conflitos gerados pelo uso indiscriminado dos recursos naturais que, cada vez mais, são extraídos à exaustão na tentativa de alimentar um mercado consumidor extremamente versátil e exigente. A sociedade estabeleceu o consumo e o modismo como padrões de vida e, por isso, possuir eletrodomésticos, carros e outros bens cada vez mais modernos, se transformou na nova ordem do momento. Porém, a população não discute questões como: o que fazer com os bens de consumo que se tornaram obsoletos? Como evitar que as ruas inundem em época de chuva? Como descartar o óleo de cozinha, baterias de celulares e medicamentos vencidos? Como recuperar um rio quase morto e que traz problemas para a saúde da população que mora às suas margens? Quais os riscos existentes em se descartar lixo contaminante de maneira aleatória? Por que o Brasil sofre com a escassez de água e encontra-se na região do globo terrestre que, percentualmente, tem a maior quantidade de água potável do mundo? Entre outros questionamentos importantes. Porém, a maioria das pessoas parece não entender que a responsabilidade pelo bem-estar e a qualidade de vida das populações não se restringe unicamente ao poder público. Percebe-se, em nossa sociedade, um individualismo exacerbado que se contrapõe à necessidade que o mundo apresenta de cidadãos conscientes e atuantes, que busquem estratégias para a construção de um lugar mais justo e equilibrado para se viver.

Os meios de comunicação, quase que diariamente, apresentam matérias sobre problemas socioambientais, porém, o fazem de forma meramente jornalística, no sentido de simplesmente transmitir informação sobre fatos que acontecem. Milhares de pessoas assistem aos noticiários, e até se sensibilizam com as causas apresentadas, mas, continuam a exercer suas atividades como sempre o fizeram, de modo que acabam por não se sentirem responsáveis em colaborarem na reversão dessas problemáticas. Lideranças do mundo inteiro há algum tempo realizam encontros sobre o clima, o meio ambiente, a emissão de gás carbônico e outros, e estabelecem metas e acordos para diminuição da poluição, mas, quem de fato executa essas determinações?

O encontro ocorrido no Rio em 1992 (Rio 92) trouxe contribuições importantes, como a construção da Agenda 21 global, que deveria servir de exemplo para a construção das Agendas 21 locais e escolares. Assim, ficou estabelecido que as escolas fossem se reunir para, baseadas nas determinações globais, traçar suas próprias estratégias no sentido de alcançar a meta estabelecida. No entanto, o que se percebe na prática, é que muitas das instituições de ensino sequer sabiam o que significava esse documento.

Durante muito tempo a Educação Ambiental foi relacionada à preservação de áreas intocadas ou ao ensino de ecologia. O homem percebia a natureza como algo extemporâneo à sua realidade, e, assim, ignorava a dependência existente entre ambos. Esqueceu-se, por exemplo, que nos primórdios, seus ancestrais precisavam submeter-se às leis da natureza para garantir sua própria sobrevivência. E hoje, a humanidade vive uma relação invertida, resultado de uma exploração predatória dos recursos naturais que põe em risco não apenas a espécie humana, mas também todas as demais espécies, e causam problemas que podem ser irreversíveis para muitos ecossistemas.

A Constituição Federal (CF) de 1988 estabelece como um dos papéis da escola, além do pleno desenvolvimento do educando e a preparação para o trabalho, o exercício da cidadania (BRASIL, 1998b). Nesse sentido, a Educação Ambiental surge como uma importante exigência educacional contemporânea que não busca apenas transmitir conhecimento, mas que deseja consolidar a democracia através da ampliação da participação política dos cidadãos, pois existe para mostrar uma nova forma do homem encarar seu papel no mundo, por propor modelos de relacionamentos mais harmônicos com a natureza e incentivar a construção de novos valores e novos paradigmas. Porém, sua abordagem deve ser fundada na integração entre conceitos científicos e na discussão de aspectos sociais através de um trabalho que deve favorecer a criação de novos atores sociais. Para isso, o processo educativo deve articular sustentabilidade e participação, e também, está apoiado pela interação entre as diferentes áreas do saber. Nesse intuito, práticas pedagógicas precisam ser transformadas de modo a fazer com que os estudantes compreendam as diferentes teias de relações que integram essas temáticas para que, assim, não aprendam a questão ambiental apenas de forma fragmentada e descontextualizada.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) trazem importantes orientações que buscam auxiliar o professor também na realização de um bom trabalho em EA. Para isso, sugerem uma abordagem pautada na transversalidade entre os diferentes componentes curriculares e na contextualização dos temas, pois compreendem que as complexidades dessas temáticas não conseguiriam ser contempladas por uma única área individualmente, e que a contextualização dar mais significado à aprendizagem por tornar os conhecimentos mais próximos a realidade do aluno. No entanto, pouco ou quase nada se fala sobre EA nas escolas. Parece que essas abordagens ficaram relegadas a alguns poucos trabalhos feitos aqui ou acolá por um professor ou outro de forma isolada.

Sou professora efetiva da rede estadual de ensino do Ceará e durante os dezesseis anos que tenho de magistério, vi apenas pequenos projetos pontuais realizados nas escolas como, por exemplo, como uma feira de ciências com foco em EA. Ao mesmo tempo, comecei a perceber a imensa dificuldade em trabalhar com o público do Ensino Médio (EM) que se encontra cada vez mais atraído pelas tecnologias e mídias sociais enquanto, gradativamente se distancia das aulas convencionais, que não carregam muita relação com o cotidiano dos estudantes. Então, comecei a pensar em uma forma de contribuir com a minha disciplina (Química), de modo a tornar as aulas mais agradáveis aos alunos e, realizar também o desenvolvimento de valores essenciais para a cidadania. Assim, quando fiz meu curso de Pós-Graduação em Ensino de Química (nível de especialização), desenvolvi em minha monografia um minicurso que trabalhou conceitos gerais de Química e questões ambientais relacionadas a alguns conteúdos. Na época, usei diferentes estratégias didáticas como jogos, brincadeiras e algumas pequenas experiências com materiais de uso cotidiano. O trabalho revelou uma grande empolgação dos alunos. Isso me motivou a querer descobrir de que forma os PCN e DCNEM orientam a prática dessas temáticas. A partir de então, julguei importante conhecer a prática e a concepção dos professores da minha área (Ciências da Natureza) sobre EA. Para isso, resolvi me guiar pelas recomendações contidas nesses documentos.

Diante de tais elementos surgiram as seguintes questões de pesquisa:

- Como os documentos legais, PCN e DCNEM orientam a prática em EA?
- Qual a concepção e prática dos professores de ciências do ensino médio sobre EA?
- Até que ponto as concepções desses professores sobre EA influenciam suas práticas?
- Os professores consultam os documentos oficiais sobre EA e conseguem exercer uma prática que, de alguma forma, tenha relação com o que está explicitado nesses documentos? Qual a opinião dos alunos em relação às práticas em EA?

Teve-se como hipótese que a EA é trabalhada pelos professores de forma pontual e não como projetos interdisciplinares que possam integrar diferentes áreas do conhecimento, e que quase sempre é utilizada como contextualização ou ilustração dos conceitos pedagógicos desenvolvidos em cada disciplina. Considera também que os pressupostos para a Educação Ambiental apregoados pelos PCN e DCNEM não são atendidos no exercício prático da docência do Ensino Médio.

Pensando na estruturação do conhecimento para essa pesquisa, foi proposto como objetivo investigar até que ponto as concepções e práticas dos professores de ciências do

Ensino Médio estão de acordo com as orientações apregoadas nos PCN e DCNEM. Para alcançar o objetivo geral foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar a concepção de Educação Ambiental nos documentos PCN e DCNEM;
- Investigar se os professores de ciências pesquisados tiveram alguma formação em Educação Ambiental;
- Analisar a concepção que os professores de ciências pesquisados têm sobre Educação Ambiental;
- Identificar a prática que os professores de ciências têm sobre Educação Ambiental, através da percepção de seus alunos;
- Identificar se esses professores de ciências conhecem o que existe nos PCN e DCNEM sobre educação ambiental e se exercem suas práticas à luz desses documentos;
- Investigar a percepção dos alunos sobre educação ambiental, suas experiências escolares com projetos ambientais e a forma como avaliam a prática de seus professores de ciências sobre essas temáticas.
- Produzir um material didático sobre EA, à luz dos documentos legais (PCN e DCNEM), constituído de um Guia de Diretrizes para auxiliar os professores no desenvolvimento de projetos pedagógicos de EA com alunos do Ensino Médio.

Com a finalidade de obter as respostas aos questionamentos feitos, a presente pesquisa foi estruturada em oito capítulos.

O primeiro capítulo é formado por esta Introdução, que faz uma apresentação geral do trabalho e aborda, de forma contextualizada, o objeto de estudo e a justificativa da escolha do tema. Apresenta também as questões norteadoras e os objetivos da pesquisa realizada.

O capítulo dois apresenta um pouco do resgate histórico da Educação Ambiental, com o fito de investigar como e quando começou a se falar em EA no Brasil e no mundo e analisar o papel da escola no desenvolvimento da EA ao longo do tempo. Conta também com informações sobre a Agenda 21 e mostra alguns conceitos e concepções importantes para a prática da EA, na visão de alguns autores.

O capítulo três traz os conceitos e as orientações para o desenvolvimento da EA na visão dos PCN e DCNEM. Nele, explanam-se um pouco sobre o que são os PCN e quais suas principais orientações gerais para a educação. Em seguida, apresenta-se o conceito de transversalidade e as orientações dos PCN para o trabalho com temas transversais, depois,

apresenta mais especificamente, as orientações desses documentos para a abordagem temáticas relacionadas ao Meio Ambiente. Por último, aborda-se o conceito de EA de acordo com as DCNEM e as principais orientações desse documento para o trabalho com temáticas ambientais.

O capítulo quatro, fala sobre o Ensino Médio e a Educação Ambiental. Tem por objetivo caracterizar essa etapa da educação básica e, também, mostrar um pouco das principais dificuldades enfrentadas pelos professores nessa etapa de ensino.

O capítulo cinco refere-se à caracterização do universo e os métodos abordados para realização desse estudo, o campo da pesquisa, as etapas da pesquisa, ou seja, a metodologia empregada nesse trabalho.

No sexto capítulo, são apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de coleta de dados e em seguida esses resultados são discutidos com base nos objetivos propostos.

No sétimo capítulo é apresentado o produto educacional decorrente dessa pesquisa, que consiste em um material didático de diretrizes para auxiliar os professores no desenvolvimento de projetos pedagógicos de Educação Ambiental com alunos do Ensino Médio. Por fim, as considerações finais e encaminhamentos sugeridos na realização desta pesquisa são apresentados no capítulo oito.

2 HISTÓRICO E CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este capítulo tem por objetivo fazer um pouco do levantamento histórico da EA no mundo e no Brasil, com o fito de mostrar as mudanças que aconteceram na forma como a mesma foi percebida e desenvolvida ao longo do tempo, e analisar o papel da escola nesse contexto. Relata um pouco sobre a Agenda 21, com a intenção de esclarecer mais sobre esse importante documento que pode ser confeccionado por cada escola, como forma de fortalecer o desenvolvimento da EA de forma permanente e contínua pelas instituições e, por fim, traz um pouco dos conceitos e orientações importantes para a EA na visão de alguns autores.

2.1 Histórico da Educação Ambiental

Do meio ambiente é que o homem primitivo tirava seu sustento, além de transmitir todos os conhecimentos e cuidados para seus filhos, assim, passava esses ensinamentos de geração em geração, sem ter a noção de que praticava o que, na Era contemporânea, é chamado de Educação Ambiental. Entre 50 e 40 mil anos atrás a natureza dominava o homem, mas foi há 10 mil anos, com o surgimento da agricultura, que o homem passou a inverter essa relação (ANTONUCCI; CÉSAR; JURKEVICA, 2004).

A princípio o homem era tido como refém das grandes florestas e matas, pois não tinha conhecimento sobre os frutos, os animais e as plantas e nem sobre as estações climáticas. Porém, com o passar do tempo, começou a ter mais conhecimento sobre o meio ambiente e aprendeu a explorar seus recursos. A dominação da natureza veio com o desenvolvimento das técnicas de irrigação, o que ajudou a fixar o homem em territórios propícios, e originou o berço das grandes civilizações. A partir daí veio a concepção de domínio da natureza. Posteriormente, o homem passou a buscar novas formas de domínio e exploração que passaram a ser transmitidas a seus filhos e netos, e dessa forma, perpetuaram as técnicas de exploração (HARA, 1990).

Em cada momento histórico a educação passou por mudanças que afetaram também a visão que o ser humano tinha sobre a natureza. Na idade antiga (4000 A.C. até o século V, D.C.) “[...] com o surgimento das primeiras formas de conhecimento elaborado sem a mediação da religião ou do mito, a natureza aparece no centro das reflexões humanas, notadamente do saber filosófico” (LIMA; ALVES, 2016, p.16).

No período Greco Romano o modelo de educação se baseava no conhecimento das verdades filosóficas e na reprodução de conceitos tidos como verdadeiros, momento em

que aparece a figura dos sofistas com seus discursos para atrair estudantes a quem poderiam “vender” educação. Nesse período a natureza era considerada como algo divino a ser contemplado pelo homem.

Na idade média (século V a XV) a natureza era restrita às necessidades sociais de sobrevivência, e, em alguns casos, como domínio sobre outros povos. Esse período caracterizou-se por apresentar uma economia ruralizada, com sistema de produção feudal, sociedade hierarquizada e supremacia da igreja católica, cujos representantes, eram detentores do saber.

Na idade moderna (séculos XV a XVII), é inaugurada uma visão antropocêntrica em que o homem se coloca como centro das ações, da expressão cultural, histórica e filosófica, isso ocorre em detrimento do teocentrismo, onde Deus era colocado como elemento central na vida do cidadão comum. Os conhecimentos se pautam na objetividade científica, desvinculando-se de ideais éticos e filosóficos. A premissa que se criava a partir daí era a de que desvendar os segredos da natureza significava também construir novas máquinas para aumentar a produção. Assim, o desenvolvimento científico era evidenciado no progresso tecnológico, centrado na preocupação de servir de suporte para o desenvolvimento econômico. Nesse período, a sociedade inseria-se nas regras de mercado, na lógica desenvolvimentista e se tornou pouco preocupada com aspectos da vida humana (BRASIL, 1999).

Durante o Renascimento, a razão se estabelece como lógica para alcançar o conhecimento. O homem se afasta do meio ambiente e passa a encará-lo de forma racional, momento em que começa a se distanciar da natureza e a assumir, gradativamente, uma posição de superioridade em relação a esta. Esse período representa uma transição do feudalismo para o capitalismo e significa um rompimento com as estruturas medievais (COIMBRA, 2011).

Até o final do século XVIII a maior parte da população europeia vivia no campo e produzia o que consumia. Nesse período teve início a Revolução Industrial, que ocorreu entre os séculos XVIII - XIX e foi marcada por um conjunto de mudanças que aconteceram na Europa e tiveram como principal característica a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado com o uso de máquinas. A Inglaterra foi precursora desse processo, pois possuía uma rica burguesia, como também a mais importante zona de livre comércio da Europa, êxodo rural e localização privilegiada junto ao mar, o que facilitava a exploração de outros mercados (COGGIOLA, 2010).

Com a Revolução Industrial, surgiu a urbanização, que foi identificada com mudança de percepção, na qual a natureza passou a ser entendida como algo separado e inferior à sociedade humana. O estudo do meio ambiente tornou-se ciência prática de extração de recursos, ou um estudo do mundo natural através de catálogos e descrições das maravilhas naturais (HARA, 1990).

A primeira etapa da Revolução Industrial aconteceu entre os anos de 1760 e 1860 e ficou limitada primeiramente à Inglaterra. Essa etapa foi marcada pelo aparecimento de indústrias de tecido de algodão, com o uso do tear mecânico. O aprimoramento das máquinas a vapor contribuiu com a continuação da Revolução. A segunda etapa ocorreu no período de 1860 a 1900. Nela, países como Alemanha, França e Rússia também se industrializaram. Essa etapa foi marcada pelo emprego do aço, a utilização da energia elétrica e dos combustíveis derivados do petróleo, a invenção do motor a explosão, da locomotiva a vapor e o desenvolvimento de produtos químicos.

No século XIX a Revolução se internacionalizou, com a utilização de novas técnicas de produção industriais e um volume bem maior de matéria-prima, esse fato teve como única intenção, o desenvolvimento econômico e comercial de alguns países. A preocupação com o meio ambiente era relegada a segundo plano, pois sempre se tinha em vista sua utilização pelo homem.

Foi na segunda metade do século XX que os desastres ambientais se tornaram tão alarmante a ponto de gerar medo e, a partir de então, inspirar novas visões sobre desenvolvimento sustentável, com preocupação com o bem-estar das próximas gerações e compreensão de que a educação ambiental deve ser um processo que ultrapassa a mera transmissão de conhecimentos.

Alguns historiadores têm considerado os avanços tecnológicos dos séculos XX e XXI como a terceira etapa da Revolução Industrial, e classificam essa etapa como marcada pelo uso do fax, computador, celular, das inovações da engenharia genética, entre outras.

Portanto, foi a partir da Revolução Industrial que a atividade inventora e transformadora do homem sobre a natureza passou a se transformar cada vez mais em predatória. Com o passar do tempo, a destruição em massa de florestas, a poluição, nas suas diversas formas, e os acidentes ambientais começaram a ser notórios e a prejudicar a qualidade de vida das populações. Começou, então, a se estabelecer no cenário internacional uma preocupação com as questões ambientais, e desenvolveu-se a ideia de que o homem faz partido meio e depende dele.

Em 1951, a União Internacional para Conservação da Natureza publicou o “Estudo da Proteção da Natureza no Mundo”, esse fato aconteceu em decorrência da Conferência Internacional de Fontainebleau, na França, e recebeu o apoio da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). No ano de 1972, esse documento se transformou no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). (BRASIL, 2013).

Mas foi somente no século XX, mais precisamente na década de 60, que os movimentos sociais em luta pela sustentabilidade ganharam força. Foi a partir daí que o homem passou a perceber que o progresso trazido pela produção industrial em larga escala, que gerava riqueza para os países colonizadores da economia, fez aumentar também a desigualdade social e elevar os níveis de pobreza e miséria dos países colonizados (LIMA; ALVES, 2016). Nesse período, surgiram os movimentos ambientalistas voltados para preservação de grandes áreas intocadas, como parques e reservas. Isso fez aumentar a percepção de que a humanidade caminhava aceleradamente para a inviabilização ou esgotamento dos recursos, o que gerou o movimento em defesa do meio ambiente que lutava para diminuir o ritmo de destruição e buscava alternativas para conciliar, na prática, a conservação da natureza com a qualidade de vida das populações. A partir daí surgiu a discussão sobre a viabilização do crescimento econômico que entendia, entre outras coisas, que se não for estabelecido um limite ao consumo, o modelo econômico condenará a vida na Terra a uma rápida destruição (BRASIL, 1999).

Em março de 1965 foi colocada pela primeira vez a expressão Educação Ambiental, com a recomendação de que ela deveria se tornar parte essencial de todos os cidadãos. Esse fato aconteceu na Conferência de Educação da Universidade de Keele na Inglaterra. Na ocasião, foi recomendado que a EA deveria ser parte essencial da educação de todos os cidadãos. Porém, os participantes desse evento ainda definiam EA como conservação ou ecologia aplicada, cuja área de exploração seria a biologia.

Em abril de 1968, Arillio Perecei, empresário preocupado com questões econômicas e ambientais, convidou para uma reunião trinta indivíduos de dez países, entre eles: cientistas, pedagogos, funcionários públicos, humanistas, economistas, entre outros. Esse evento aconteceu na Itália e teve por objetivo debater os problemas daquele momento, como também a crise futura da humanidade. Desse encontro surgiu o “Clube de Roma” que produziu uma série de relatórios de grande impacto. Um dos relatórios produzido foi publicado em 1972 e foi intitulado “Os Limites do Crescimento”, esse documento trouxe um modelo inédito para análise sobre o que poderia acontecer se a humanidade não mudasse seus

métodos econômicose políticos. A conclusão foi de que, caso se mantivesse o ritmo de crescimento a qualquer custo, na busca desenfreada por riqueza e poder, sem levar em conta o impacto ambiental, chegar-se-ia ao limite do crescimento ou ao colapso. Esse documento recebeu muitas críticas, mas, cumpriu seu papel de alertar a humanidade sobre a questão (BRASIL, 1998a).

Ainda em 1968, a UNESCO realizou estudo sobre a EA e chegou à conclusão de que se trata de um tema complexo e interdisciplinar e, portanto, não deve se limitar a uma disciplina específica do currículo escolar.

No ano de 1972, na Conferência de Estocolmo, após as ideias divulgadas pelo Clube de Roma e pelos relatórios chamados de “Limites do Crescimento”, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairóbi, Quênia, e a recomendação para que fosse criado o Programa Internacional de Educação Ambiental conhecido como “Recomendações 96” (BRASIL, 2013).

Foi no Seminário de Educação Ambiental realizado em Jammi, no ano de 1974, que foram estabelecidos os Princípios de Educação Ambiental, que a consideravam como parte integral e permanente da educação que não deveria constituir um ramo de estudo ou disciplina separado.

A “Carta de Belgrado” lançada em 1975 buscava uma estrutura global para a EA e entendeu como absolutamente vital que cidadãos de todo o mundo busquem por medidas capazes de dar suporte a um tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas nem diminua as condições de vida e a qualidade do meio ambiente. Através de uma ética global de desenvolvimento que passe pela reforma dos processos e sistemas educacionais (BRASIL, 2013).

Na cidade de Tbilisi, na Geórgia, ocorreu no ano de 1977 a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada em parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente da Organização das Nações Unidas (ONU) (PNUMA) e que teve como inspiração a Carta de Belgrado. O resultado dessa conferência foi a elaboração de objetivos, definições, princípios, estratégias e ações orientadoras da EA que são utilizadas até os dias atuais em todo o mundo.

A partir de 1980, a literatura sobre movimentos sociais começou a classificá-los de duas formas: movimentos sociais (MS) e novos movimentos sociais (NMS). Os MS constituíam ações voltadas para a emancipação, a política, a superação do Estado e a construção de uma nova sociedade; enquanto os NMS voltavam-se para os valores ditos como pós-modernistas, como o amor, o zelo, etc; com ênfase nas subjetividades e nas diferenças. Os

movimentos ambientalistas têm sua origem junto às classes médias europeias e norte-americanas e surgem na fase de reorganização do capitalismo e suas bandeiras. Esses movimentos lutavam pela reafirmação dos valores ecologicamente adequados; da diversidade cultural e de expressões; da tolerância e do zelo com o planeta. De início, foram os NMS que assumiram a questão ambiental como algo relacionado às suas finalidades, enquanto os MS só o fizeram depois de suas históricas lutas sociais, pois, por apresentarem projetos políticos que se referem à construção de uma nova sociedade, os MS precisavam repensar também a forma do homem se relacionar com a natureza. Dessa forma, os MS incorporaram as questões ambientais como elemento estratégico nas lutas populares e democráticas, pois entenderam que a disputa por bens materiais e seu controle é algo inerente à propriedade privada capitalista (LOUREIRO, 2012).

Assim:

Desconsiderar a luta dos movimentos sociais vistos como clássicos, que denunciam as mazelas do capitalismo, é um grave equívoco que despolitiza o debate e estabelece uma leitura evolucionista da sociedade, pouco compatível com a dinâmica contraditória do real e com as necessidades materiais que perduram para a maioria das pessoas. Defender o zelo planetário ignorando que crianças morrem de fome e que outras espécies são extintas pela mesma lógica econômica é, no mínimo, um paradoxo (LOUREIRO, 2012, p.48).

A resolução 57/254, publicada na Assembleia geral da ONU realizada em 2002, instituiu o período compreendido entre 2005 e 2014 como a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Uma das atribuições programadas para esse período foi a de viabilizar e potencializar programas, políticas e ações voltadas para EA.

Em junho de 2012, durante a II Jornada Internacional de Educação Ambiental, foi elaborado o Plano de Ação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que incluiu a formação de uma Rede Planetária de Educação Ambiental (LIMA; ALVES, 2016).

Nas reuniões internacionais sobre meio ambiente é sempre ressaltada a necessidade de investir numa mudança de mentalidade e conscientização dos grupos humanos. Por isso, as lideranças de todo o mundo são indispensáveis na criação e aplicação de formas sustentáveis de relação homem/natureza, e a educação se configura não como condição suficiente, mas, necessária, para se obter esse fim (BRASIL, 1999).

2.2. Educação Ambiental no Brasil

A partir de sua “descoberta” no dia 22 de abril de 1500, o Brasil passou a ser usado como forma de extração de riquezas para a metrópole (Portugal), que não tinha o

objetivo depovoá-lo, mas apenas de utilizá-lo como fonte financeira. Dessa forma, o início da degradação da natureza começou com a exploração do Pau-brasil. Somente em 12 de dezembro de 1605, criou-se a primeira lei de proteção florestal do território brasileiro que ficou conhecida como Regimento Sobre o Pau-brasil, que tinha por objetivo conter a exploração realizada por ingleses e franceses, nas regiões da Amazônia e do Maranhão, respectivamente. Para tanto, proibia o corte do pau-brasil sem licença concedida pela coroa portuguesa.

Após a mudança da família real para o Brasil (no ano de 1808), ocorreram diversas melhorias no território brasileiro, como a criação da primeira universidade, da biblioteca real, do Jardim Botânico e do Museu Real que, posteriormente, passou a se chamar Museu Nacional. Contudo, proporcionou um aumento da população, como também, da quantidade de resíduos sólidos (LIMA; ALVES, 2016).

No século XVIII, que ficou conhecido como século do ouro, foram descobertas as primeiras minas na região de Minas Gerais que, para extração do precioso metal, contava com a mão de obra escrava. Essa atividade tinha por objetivos gerar lucro para a metrópole e proporcionar o desenvolvimento econômico da região, o que ocorreu através da criação de impostos.

Em 1808, D. João VI decreta a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Alguns autores consideram esse momento, como o início da EA no Brasil. Porém, nesse período, a questão ambiental encontrava-se centrada basicamente no embelezamento dos parques com mudas de palmeiras tipo Palma-master.

Após a Proclamação da República, no período conhecido como Café com Leite, no qual a economia se baseava na produção de café para exportação, foram implementadas leis para garantir a conservação do espaço natural (LIMA; ALVES, 2016).

A constituição brasileira de 1891, em seu artigo 34, considerava que caberia à união legislar sobre as questões de terra e minas do Brasil e sua relação com as questões ambientais (LIMA; ALVES, 2016).

Em 1921 foi criado o serviço florestal, que foi regularizado em 1925. Esse fato ocorreu após o presidente Epitácio Pessoa constatar, em 1920, que entre os países dotados de matas e florestas, o Brasil era o único que não possuía um código florestal.

No ano de 1923, o decreto nº 16.300 dispunha acerca da saúde e saneamento, com o objetivo de controlar e diminuir a poluição e proibir a instalação de indústrias nocivas próximas às residências (LIMA; ALVES, 2016 apud SILVA, 200-).

No período entre 1951-1954, época em que o presidente do Brasil era Getúlio Vargas, ocorreu uma expansão da indústria e a fundação da Companhia Siderúrgica Nacional e da criação da Petrobrás.

Segundo Araújo (2007), a necessidade de se trabalhar educação ambiental no Brasil ocorreu de forma muito incipiente a partir do século XIX, motivada pelas discussões que ocorriam no cenário internacional, e se fortaleceu a partir do século XX quando surgiu a legislação de proteção ambiental, também como reflexo das circunstâncias mundiais.

O debate sobre EA se instaurou no Brasil no ano de 1973 (época do regime militar) motivado muito mais por forças de pressões internacionais do que por movimentos ambientalistas, ocorreu de forma centralizada, tecnocrática, sem a participação popular na definição de suas diretrizes e estratégias, até o ano de 1988, quando foi promulgada a Constituição Federal. Até então, as atividades em EA baseavam-se na Lei Federal nº 6.938, de 31/10/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente que foi inserida nos setores governamentais e científicos voltados para a conservação dos bens naturais, com sentido comportamentalista e tecnicistas voltados para o ensino de ecologia.

Na década de 80, educadores afinados com a perspectiva pedagógica freireana e a pedagogia crítica, como também atuante em movimentos sociais ou em órgãos de governo e a entrada de militares ambientalistas com perfil mais crítico nas instituições de ensino superior, fizeram surgir propostas e ações que entendiam os problemas ambientais como decorrentes das ações sociais que os indivíduos constituem e mostraram que não seria possível pensar em sustentabilidade sem uma radical e profunda mudança no padrão societário e civilizatório vigente. Algumas pessoas consideram que, a partir do século XX, entrou-se em uma crise não apenas ambiental, mas civilizatória e que sua superação exigirá uma mudança de valores, a ponto de fazer o homem perceber que não é o centro da natureza, mas parte dela. O que deve motivá-lo a devolver a noção de natureza como sacralidade, que culturas antigas e contemporâneas a ela dedicavam (BRASIL, 2008).

De acordo com Abreu, Aguilar e Campos (2008), o marco internacional para a criação de políticas ambientais que reconhecem a educação ambiental como uma necessidade para a solução dos problemas ambientais foi a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, que ocorreu em Estocolmo, no ano de 1972. No Brasil, no ano de 1973, ocorreu o processo de institucionalização da Educação Ambiental com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA).

Na década de 1980, observam-se iniciativas voltadas para a realização de projetos públicos escolares que contemplam a EA. Nesse período, a ONU retomou o debate das

questões ambientais e a primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiou a Comissão Mundial de Meio Ambiente. A comissão foi criada em 1983, após a avaliação de dez anos da Conferência de Estocolmo e teve por objetivo promover audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões. O documento produzido recebeu o nome de Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland. O relatório contemplou as seguintes concepções de desenvolvimento com impactos na EA:

- a) Apontou para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e padrões de consumo e sugeriu a conciliação entre questões sociais e ambientais;
- b) Enfatizou problemas como o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio (conceitos novos para a época), expressou preocupação com o fato da velocidade das mudanças ambientais excederem a capacidade das disciplinas científicas e de nossa capacidade de avaliar e propor soluções;
- c) Apresentou uma lista de ações a serem tomadas pelos Estados e definiu metas a serem realizadas no nível internacional.
- d) Propôs medidas como: diminuição do consumo de energia, desenvolvimento de tecnologias para o uso de fontes energéticas renováveis e aumento da produção industrial nos países não industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas.
- e) Colocou como medidas a serem tomadas pelos países para promover o desenvolvimento sustentável, questões como: limitação do crescimento populacional; garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) em longo prazo; preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, diminuição no consumo de energia e desenvolvimento de tecnologia que propiciem o uso de fontes energéticas renováveis; aumento da produção industrial em países não industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas; controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; atendimento das necessidades básicas (saúde, escola e moradia).

No âmbito internacional, as metas propostas foram: adoção da estratégia de desenvolvimento sustentável pelas organizações de desenvolvimento (órgãos e instituições internacionais de desenvolvimento); proteção dos ecossistemas supranacionais como a Antártida.

A resolução proposta pela Política Nacional de Meio Ambiente em 1981, em sua lei nº6938/81 estabelece a inclusão da EA em todos os níveis de ensino. Porém, a Constituição Federal de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, em seu artigo 225, assegura um ambiente saudável a todos. Tal constituição tem como prioridade fundamental o estabelecimento da democracia e a diminuição das desigualdades sociais.

Em 1991, a Comissão Interministerial para a preparação da ECO-92 considera a EA como instrumento da política ambiental brasileira. Em junho de 1992, período de transição do governo de Fernando Collor de Melo (que renunciou ao mandato após denúncias de corrupção), para o governo de Itamar Franco, ocorreu no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Rio-92, Eco-92 ou Cúpula da Terra. Foi um momento em que a comunidade política internacional admitiu que era preciso conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza. Desse evento surgiram dois documentos importantes: Agenda 21 e a Carta da Terra. A EA, a partir dessa conferência, passou a ser abordada de forma mais complexa pelas instituições de ensino, porém sem existir uma homogeneidade com relação a metodologia aplicada.

Em 1994 ações públicas em EA passaram a ser orientadas pela primeira versão do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Nesse programa constava a missão da Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação (COEA/MEC), que foi originada a partir de um grupo de trabalho para EA estabelecido em 1991. As ações pretendidas voltavam-se mais para a EA formal, supletivo e profissionalizante, vinculados aos sistemas de ensino em todos os níveis. Para os demais públicos, que não o escolar, a execução caberia ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2009). A Lei 9.276/96 estabelece para o período compreendido entre os anos de 1996 a 1999 o Plano Plurianual do Governo, que definiu a EA ambiental como um dos principais objetivos da área ambiental, para a divulgação e conhecimento sobre tecnologia de gestão sustentável dos recursos naturais (LIMA; ALVES, 2016).

De acordo com Brasil (2008), O ProNEA, reorganizado em 2004, representa um novo patamar de compreensão do processo educativo, pois reconhece que a intenção básica da educação não se restringe a gerar novos comportamentos ou trabalhar ideias e valores, mas, também, em compreender as especificidades dos grupos sociais, o que leva o ato educativo a superar a dicotomia entre sociedade e natureza. E entre seus princípios norteadores, destacam-se: respeito à liberdade e apreço à tolerância; vinculação entre ética, estética, trabalho e práticas sociais; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o

pensamento, a arte e o saber; compromisso com a cidadania ambiental ativa; transversalidade construída a partir de uma perspectiva interdisciplinar; entre outros, que apontam para a vinculação da EA à construção da cidadania.

Em 1995, Fernando Henrique Cardoso assume a presidência da república, situação em que permanece durante dois mandatos (1995-2002). No ano seguinte foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Lei 9394 de 1996), que estabeleceu a necessidade de uma formação mais ampla do estudante da educação básica, com a sugestão de uma abordagem de temas que propiciem a reflexão sobre questões como ética, responsabilidade e cidadania e a inclusão da percepção e compreensão do meio ambiente numa perspectiva interdisciplinar. Esse documento trouxe também a orientação para que essas temáticas possam fazer parte de todos os componentes educacionais, por isso, sugere que sua abordagem permeie os conteúdos e atividades didáticas de todas as disciplinas através de um tratamento transversal. No ano de 1997, o mesmo governo publica os Parâmetros Curriculares Nacionais, que colocam a questão ambiental dentro dos temas transversais.

Muitos especialistas consideram o ano de 1997 como o ano da EA no Brasil. Esse fato se deve a duas grandes razões: a comemoração de duas décadas da realização da Conferência de Tbilisi, que ocorreu em 1997, na capital da Geórgia (Ex. União Soviética), e que resultou na criação de um documento que é a base para a moderna visão da EA; e também, porque o ano de 1997 foi o momento em que se avaliou os cinco anos da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que ficou conhecida como Rio-92, na qual foi construído um tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que se tornou referência para a realização da EA no mundo todo (BRASIL, 2009).

A lei 9.795/99, de 27 de abril de 1999, foi criada ainda no governo de Fernando Henrique Cardoso, e regulamentada apenas em 2002, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva. Ela institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e, em seu artigo 2º, define a EA como um componente essencial e permanente da educação nacional, que deve estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo de forma formal ou não formal. (BRASIL, 2003). A PNEA é a primeira do gênero na América Latina e contém objetivos e finalidades para a institucionalização da EA e também esclarece dúvidas frequentes quanto aos seus pressupostos. Esse documento está voltado para a vinculação de processos formais de transmissão de conhecimento, com a criação de práticas sociais e a preocupação em fazer com que os cursos de formação profissional insiram conceitos, capazes de provocar nos docentes, uma mínima atuação que produza impacto sobre

a natureza e façam com que todas as etapas do ensino formal abordem a EA de forma interdisciplinar (BRASIL, 2008).

Após a regulamentação da PNEA, começa a ocorrer uma atuação mais efetiva e conjunta entre o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério da Educação (MEC) na politização de debates com a participação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) e a consolidação de espaços interinstitucionais que tomam por referência o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, aprovado durante a Rio 92. Dessa forma, a EA passa a assumir uma dinâmica mais intensa em termos político-institucionais e a estar presente em projetos de formação de setores sociais. (BRASIL, 2008).

O período compreendido entre 2005-2014 foi instituído, pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), como a década para o desenvolvimento sustentável (LIMA; ALVES, 2016, p.35).

No ano de 2003, após a Conferência Nacional do Meio Ambiente, foi criada a Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola (Com Vida), no governo de Luís Inácio Lula da Silva. Com o objetivo de promover uma maior interação entre educadores, estudantes e comunidade escolar para auxiliar na construção da Agenda 21 escolar.

No período de 13 a 22 de junho de 2012, no governo de Dilma Roussef, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, que ficou conhecida como Rio +20. Esse encontro representou uma segunda etapa da Cúpula Terra ocorrido em 1992. Nele, foram debatidos assuntos como: um balanço do que foi feito nos últimos vinte anos em relação ao Meio Ambiente; a importância e os processos de economia verde; ações para garantir o desenvolvimento sustentável do planeta; maneiras de eliminar a pobreza e a governança internacional no campo do desenvolvimento sustentável. Apesar de não ter alcançado seus objetivos por questões de interesse dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a Rio +20 contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

Em 2012 também foram estabelecidas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Este documento foi resultado de um amplo debate entre os sistemas educativos em seus vários níveis (municipal, estadual e federal) promovidos pela Câmara da Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que contou com a participação de entidades representativas dos dirigentes estaduais e municipais, professores e demais profissionais da educação, instituições de formação de professores, mantenedoras do ensino privado e de pesquisadores na área. Essa reformulação ocorreu a partir da constatação de

mudanças no cenário educacional, como a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos e a obrigatoriedade do ensino gratuito dos quatro aos dezessete anos de idade, pois estas ampliaram o direito à educação de crianças, adolescentes, como também de todos aqueles que não tiveram a oportunidade de estudar nessa fase da vida. Além das Diretrizes Gerais para a Educação Básica, que contemplam a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, as novas diretrizes contemplam resoluções importantes para a Educação no Campo, a Educação Indígena, Quilombola, a Educação Especial, para Jovens e Adultos em Situação de Privação de Liberdade nos estabelecimentos penais, para a Educação Profissional e técnica de Nível Médio. Contempla também as DCN para a Educação de Jovens e Adultos, a Educação em Direitos Humanos, a Educação das relações Étnico-raciais, para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e para a Educação Ambiental.

O capítulo das novas Diretrizes Curriculares, dedicado exclusivamente para a EA, tem o intuito de estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com a finalidade de orientar as instituições de ensino desde a educação básica à educação superior. Esse documento teve como referência para a sua elaboração, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Graduações e, ainda, as Diretrizes para a Formação de Professores. E foi formulado com os objetivos de:

- a) Sistematizar os preceitos definidos na Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, como também, assegurar a formação humana de pessoas que vivem em determinado meio ambiente, dentro de um contexto histórico e sociocultural, relacionados às suas condições físicas, emocionais, culturais e intelectuais;
- b) Estimular a reflexão crítica sobre a inserção da EA desde a formulação até a execução e avaliação de projetos educacionais das instituições de ensino, com a finalidade de superar a mera distribuição do tema entre os demais componentes curriculares;
- c) Orientar os cursos de formação de professores da Educação Básica;
- d) Orientar os sistemas educativos e as instituições de ensino que os integram, independentemente da rede à qual pertençam.

Percebe-se, ao longo da história, uma crescente preocupação do poder público em estabelecer políticas que visam efetivar a EA no cotidiano escolar dos jovens brasileiros. No entanto, ainda há um longo caminho a ser percorrido até que essas recomendações possam fazer parte efetivamente do cotidiano das escolas. Pois se acredita que a educação é o

principal canal que se pode usar, para alcançar o objetivo de despertar os estudantes para serem capazes de agir com responsabilidade e sensibilidade na conservação do ambiente, no presente e para o futuro e, dessa forma, poderem exigir e respeitar seus próprios direitos, como também o direito de toda a comunidade, a fim de modificarem suas relações com meio.

2.2.1. A Agenda 21

A Agenda 21 surgiu com o intuito de assegurar a realização dos compromissos assumidos durante a Eco-92. Trata-se de uma agenda de trabalho que contém compromissos e ações a serem assumidos pelos 179 países participantes no século XXI. Através dela, a comunidade das nações procurou identificar os problemas prioritários, os recursos e os meios para enfrentá-los e as metas para as próximas décadas, com a intenção de concentrar esforços nas áreas chaves, a fim de evitar dispersão, desperdícios e ações pouco produtivas (BRASIL, 2003). Esse documento tem por objetivo realizar mudança em termos de valores, de modelos produtivos e padrões de consumo, pois não se restringe a questões exclusivamente ecológicas, mas engloba desafios como a erradicação da pobreza, a consolidação dos direitos humanos e da paz entre os povos, além de refletir um consenso mundial e um compromisso político no tocante ao respeito, desenvolvimento e cooperação ambiental. A intenção é que os países participantes assumam o compromisso de construir um modelo de desenvolvimento que resulte em melhor qualidade de vida para a humanidade e que seja econômica social e ambientalmente sustentável.

Não apenas as organizações internacionais são convidadas a contribuir com a Agenda 21, mas também organizações regionais e sub-regionais (ou locais) podem construir suas agendas de acordo com suas realidades, com base na Agenda 21 global. Assim, cada país teve como tarefa elaborar sua Agenda 21. No Brasil este processo começou em 1997, com a criação da Comissão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Brasileira (CPDS). Essa comissão envolveu quarenta mil pessoas de todo o país, e concluiu a Agenda 21 Brasileira em 2002. Tornou-se, portanto, um instrumento de planejamento participativo que teve como principais objetivos a proteção da natureza, o fortalecimento da economia e a justiça social.

A Agenda 21 local corresponde ao processo de planejamento participativo de um determinado território que envolve a implantação de um fórum de Agenda 21. O fórum é responsável pela construção de um plano local de desenvolvimento sustentável que estabelece projetos e ações de curto, médio e longo prazo e define a implantação e responsabilidades

governamentais e de demais setores na implementação, acompanhamento e revisão dos projetos de ação.

A Agenda 21 escolar é um instrumento que tem suas atividades e projetos planejados pela Com-vida, que é uma organização na escola, que tem por objetivo geral desenvolver e acompanhar a Educação Ambiental de forma permanente e continuada de modo a envolver toda a comunidade. Dentro desse objetivo maior estão os objetivos específicos de: construir a Agenda 21 na escola; organizar a conferência de meio ambiente na escola; promover intercâmbio com outras Com-vidas de outras instituições de educação básica de seu município, região ou estado. Essa organização deve ser estruturada a partir da formação de um Núcleo Mobilizador que deve conter: dois estudantes, para os cargos de delegado ou delegada e suplente eleitos na conferência de Meio Ambiente na Escola; um professor ou funcionário escolhido pela Com-vida e um membro da comunidade escolhido pela Com-vida. Esse núcleo organizador deve ter uma vigência de dois anos e mudar a cada Conferência de Meio Ambiente na Escola. Com a Agenda 21 escolar pretende-se transformar a realidade, aumentar o diálogo com outras comunidades do município, entrar em sintonia com o que vem proposto com a Agenda 21 global.

Durante a Rio-92, com a participação do MEC, foi produzido a Carta Brasileira para Educação Ambiental. Esse documento admite, entre outras coisas, que o modelo educacional brasileiro não corresponde às necessidades nacionais com relação à Educação Ambiental. E aponta, como fatores que dificultam sua consolidação em todos os níveis da educação, a lentidão da produção de conhecimento e a falta de comprometimento real do poder público no cumprimento e complementação das políticas específicas de EA (BRASIL, 2005).

A Carta da Terra é um documento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1987 para definir os interesses sustentáveis, a paz e a justiça socioeconômica e recebe o apoio de milhares de organizações no mundo todo. É uma espécie de código de ética planetário semelhante à Declaração Universal dos Direitos Humanos, só que voltado para a sustentabilidade, a paz e a justiça socioeconômica. Idealizada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente, em 1987, ganhou impulso na Cúpula da Terra realizada em 1992, no Rio de Janeiro. Só ficou pronto no ano 2000, quando foi traduzido para mais de 40 idiomas (SARMATZ, 2016).

A partir da constatação de que existe uma interdependência mundial também sob o ponto de vista ecológico, as temáticas relativas ao meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida das comunidades passam a compor a lista dos temas de relevância internacional, isso

faz com que os espaços, os recursos naturais e o próprio meio ambiente tornem-se prioridade no planejamento político e econômico dos governos, e passem a ser analisados em seu potencial econômico e vistos como fatores estratégicos. Assim, foram criados fóruns internacionais em que os países, apesar de suas divergências, são obrigados a se posicionar, a negociar e legislar de forma que cada nação possa pensar também nos interesses da humanidade e do planeta. Nos documentos assinados pela maioria dos países, fala-se em garantir o acesso a todos os bens econômicos e culturais necessários a uma boa qualidade de vida relacionada ao conceito de sustentabilidade (BRASIL, 1999).

No entanto, no interior das relações mundiais, somente ações atenuantes têm sido possíveis, pois, para garantir efetivamente a sustentabilidade, é necessária uma profunda transformação da sociedade (do sistema econômico e do capitalismo industrial) de forma a garantir a substituição radical dos modelos de produção, de desenvolvimento tecnológico, do saber e da distribuição de bens.

De acordo com Leff (2000), a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, sinalizou que a solução da problemática ambiental implica mudanças profundas na organização do conhecimento. Assim, propõe-se o desenvolvimento de uma educação ambiental fundada em uma visão holística da realidade e nos métodos da interdisciplinaridade, pois uma visão ou conhecimento fragmentado deixaria muito a desejar, porque as questões ambientais são sistemas complexos nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades e escalas espaço-temporais.

2.3 Conceitos de Educação Ambiental

O surgimento dos problemas socioambientais fez com que o homem, que a princípio precisava submeter-se às leis da natureza para garantir sua sobrevivência, se distanciasse e passasse a encará-la apenas como uma gama de recursos disponíveis. Porém, em poucas décadas percebeu-se que os recursos naturais são finitos e insuficientes para atender às necessidades da sociedade de consumo. Constatou-se, também, que o bem-estar ilusório que o mesmo possui só é vivido por uma pequena parcela da população, pois a grande maioria que luta para sobreviver é, na verdade, a maior vítima dos problemas ambientais causados por esse modelo econômico (PÁDUA, 1999).

Grün (2009) fala da modernidade como um tempo em que o homem inicia seu afastamento dos outros seres e assume a arrogante postura de “dono do mundo”, pois a natureza passa a ser quantificada e mercantilizada por ele. Percebe-se que a degradação que os

seres humanos causam na natureza, com intenção de satisfazer suas necessidades, provoca conflitos e tensões com relação ao uso dos espaços e dos recursos disponíveis. O individualismo, marcante na sociedade atual, é um dos grandes causadores da separação homem-natureza, que é uma característica predominante do mundo capitalista. O homem age sem perceber as relações de equilíbrio existentes e causa, com isso, grandes desequilíbrios ambientais.

E, nesse contexto, marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, torna-se necessário o engajamento de um conjunto de atores do universo educativo, pois estes podem fomentar o conhecimento e despertar a juventude para atitudes de cuidado e preservação do meio ambiente. De acordo com a Constituição Federal, Brasil (1998b), é também papel da escola, além do pleno desenvolvimento dos educandos e preparação para o trabalho, o desenvolvimento para o exercício da cidadania.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, Lei nº 9797/99), em seu Art 1º, conceitua a EA como “[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 2005, p.65).

Para as DCNEM, a Educação Ambiental constitui uma dimensão da educação com atividade intencional da prática social, que deve desenvolver um caráter social do homem em relação à natureza, como também com os outros seres humanos, com vista na potencialização dessa atividade a fim de torna-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2013).

Dessa forma, entende-se que a EA, deve:

Dar conta da transformação necessária à transição para uma sociedade mais sustentável, em que prevalecerão padrões de produção e consumo, adequados, sem miséria, guerras e discriminações, com homens e mulheres juntos na construção dessa utopia possível mais a universalização da produção e do acesso à informação, a aproximação sinérgica dos saberes acadêmicos e tradicionais, a recuperação da degradação provocada pelas atividades humanas e a saúde ampliada para todos (BRASIL, 2009).

De acordo com Caslalinho e Pitano (2013), a educação dos sujeitos é a única forma de provocar uma transformação no que de errado é imposto pela sociedade, pois contribui para que o ser humano compreenda sua responsabilidade no cuidado com o meio ambiente e com a vida. Não é possível pensar em modelos de desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente separadamente do homem, sem analisar os direitos que o mesmo possui e os que lhe são negados, por isso, cabe aos ambientalistas e aos educadores o

papel de desenvolver uma educação que busque soluções, com a participação de todos, para os problemas sociais juntamente com os ambientais. É necessário reconhecer que a população mais carente é a que sofre as consequências do desenvolvimento econômico que se baseia na produção e no consumo e exclui cada vez mais o oprimido que vive em locais precários, que se alimenta de produtos de menor qualidade, e não possui atendimento no setor de saúde e algumas vezes não tem nem onde morar ou o que comer. Isso leva os educadores a compreenderem que a justiça ambiental não poderá ser concretizada sem a justiça social.

Os educadores são, portanto, de grande importância para a inserção da EA no cotidiano escolar, pois compete a eles a responsabilidade de qualificar os alunos para um posicionamento crítico com relação à crise ambiental que o mundo atravessa, como por exemplo, a escassez de água, a dificuldade na produção de energia, a qualidade do ar que respiramos, entre outros. A EA deve estimular, também, a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma consciência cidadã e ecológica, que favoreça um posicionamento crítico e a tomada de decisões conscientes, não somente por parte dos estudantes, como também, de toda comunidade escolar, pois é importante que a EA envolva todos os autores do universo educativo, sem se restringir unicamente aos alunos, nem somente ao ambiente de sala de aula. Compete ao professor o dever de assumir o papel de facilitador dessas interações que podem ocorrer através de projetos escolares ou de inúmeras outras formas.

De acordo com Lima e Alves (2016, p.36), [...] “O complexo desafio da atualidade consiste em entender as mútuas relações que existem entre os aspectos ecológicos, econômicos, sociais, políticos, entre outros”. Para isso, o Educador Ambiental necessita ser múltiplo, contraditório e mutável, capaz de superar a visão fragmentada da realidade social e da concepção de ser humano.

De acordo com Loureiro (2012), a educação pressupõe um processo individual apenas em seu resultado final, pois, durante seu processo, consiste em uma atividade coletiva, que envolve outras pessoas, o diálogo, a mobilização, o conhecimento, como também a mudança cultural, a transformação social, a formação humana e a participação na vida pública.

Por isso, é importante encontrar uma forma de aquisição de conhecimentos que possibilite enxergar o meio ambiente com seus vínculos e dentro dos contextos físico, biológico, histórico, social e político, com intenção de apontar soluções para os problemas enfrentados.

Entende-se que a Terra não pode ser salva dentro do quadro do capitalismo, pois é necessário transformar o modo de produção e consumo. O que não se trata apenas de tornar os

cenários mais belos, esconder a miséria, desodorizar o mau cheiro, ou florir as prisões, mas, de substituir a produção, o consumo e o desperdício exagerados, por objetos e serviços necessários a uma vida feliz e de trabalho criador. O que não pode ser possível diante da crescente necessidade de perpetuar o trabalho alienado e a exploração, com a simples intenção de fortalecer a mais valia, o lucro, com o objetivo de alimentar a lógica do sistema produtivo (LOUREIRO, 2012 apud MANSOLT; MARCURSE et al, 1973).

Segundo Kindel e Lisboa (2012), a educação deve ter a preocupação de informar e formar pessoas, com o objetivo de torná-las cidadãos preparados para viver uma nova visão de sociedade. Deve buscar ações e estratégias para que entendam as relações atuais de produção e consumo, bem como as futuras implicações decorrentes da continuidade da utilização dos recursos naturais até a exaustão, que causariam irreversíveis problemas na manutenção da vida em nosso planeta.

Assim, a Educação Ambiental surgiu como uma nova forma de encarar o papel do ser humano no mundo, pois parte de reflexões profundas na busca de soluções para alterar ou subverter a nova ordem vigente. Esta área de estudo propõe modelos mais harmônicos de relacionamentos com a natureza, com a construção de novos paradigmas e novos valores éticos, com a finalidade de que as pessoas possam adotar posturas de integração e participação a partir de uma visão holística e sistêmica. Tem a intenção de despertar nos indivíduos uma consciência solidária e cidadã e uma visão global que integre valores, conhecimentos e capacidades, e a consciência de que as atitudes começam de forma local, com a finalidade de construir um mundo mais ético, onde todas as espécies têm direito à vida e as relações humanas são mais justas. Porém, em EA, os temas não devem ser abordados no sentido apenas da curiosidade, da discussão ideológica, da mera citação descontextualizada, seu estudo precisa ser fundado na integração entre conceitos científicos e na discussão de aspectos sociais (PÁDUA, 1999).

É importante que a EA não tenha finalidade unicamente comportamental porque, assim, perde o caráter emancipador e transformador do processo educativo, pois deve levar em conta que a educação também é um ato político e pode se consolidar através de práticas sociais capazes de formar sujeitos políticos com capacidade para interagir de forma reflexiva e crítica na sociedade.

De acordo com Loureiro (2012), a finalidade da EA não é simplesmente “plantar sementes” que no futuro possam geminar e, assim, fazer com que todas as pessoas cooperem na superação dos problemas ambientais. Pois a sociedade não se resume à soma de comportamentos individuais, mas uma relação social e historicamente construída. Pois em

tempo de utilitarismo, frivolidade e descaso com o outro, é necessário não dissociar indivíduo e sociedade, para que a EA alcance seus objetivos.

Nessa perspectiva, acredita-se em uma educação ambiental como uma filosofia de vida que deve permear nosso fazer científico e acadêmico, não como atividades esporádicas que coloquem as pessoas em contato com a natureza por um tempo limitado de suas vidas, ou que ensine a elas um pouco sobre ecologia e relações entre seres vivos e seu ambiente natural, mas, em um trabalho amplo, com auxílio mútuo entre pesquisadores das ciências naturais e sociais, de modo a permitir um enriquecimento da pesquisa em ciências ambientais.

A EA encontra-se pautada em três denominações similares que configuram ao longo das últimas décadas. São elas: crítica, emancipatória e transformadora. Para Loureiro (2012, p.88), a EA é:

Crítica: por situar historicamente e no contexto de cada formação socioeconômica as relações sociais na natureza e estabelecer como premissa a permanente possibilidade de negação e superação das verdades estabelecidas e das condições existentes, por meio da ação organizada dos grupos sociais e de conhecimentos produzidos nas práxis;

Emancipatória: ao almejar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais pela intervenção transformadora das relações de dominação, opressão e expropriação material;

Transformadora: por visar a mais radical mudança societária, do padrão civilizatório, por meio do simultâneo movimento de transformação subjetiva e das condições objetivas.

Acredita-se que a escola, como instituição de ensino, é capaz de difundir informações acerca de uma sociedade sustentável, pois é um espaço propício à formação de ideias e pessoas, por isso torna-se ambiente fértil para se trabalhar EA.

Para Moreira (2012), tornar a escola um espaço inovador sustentável significa romper com a lógica que orienta a dinâmica social atual. Num sistema que valoriza o individualismo em detrimento da coletividade, a competição em vez da colaboração, a hierarquia ao invés das redes cooperativas. Dessa forma, as escolas que trabalham educação ambiental surgem como possibilidade de mudança qualitativa no cenário da educação, pois devem atuar na construção de uma sociedade participativa, crítica e cidadã, e no engajamento conjunto entre professores, estudantes e toda a comunidade escolar, a fim de que sejam protagonistas e divulgadores de uma nova visão de mundo, onde a sustentabilidade ocupe lugar central e os direitos coletivos possam ser, de fato, respeitados.

Para Sato (2005), a educação ambiental tem sido identificada como transdisciplinar porque deve permear todas as disciplinas do currículo sem poder ser abordada em uma única disciplina específica, pois dificilmente se encontraria um profissional polivalente que dominasse todos os conhecimentos inerentes à multidimensionalidade

associada à questão ambiental, pois esta envolve muitas variáveis e sua solução precisa de vários conhecimentos e profissionais envolvidos.

A EA deve também ajudar a esclarecer as pessoas de maneira consciente e cidadã, para que possam opinar sobre projetos que certamente influenciarão suas vidas e suas comunidades por muito tempo, pois de nada adianta insistir em um processo de ensino-aprendizagem que traz o ambiente e as relações entre os seres vivos de forma fragmentada e particularizada. Neste caso, corre-se o risco de se aprender muito sobre assuntos específicos, mas não saber relacioná-los em um contexto global e sistêmico.

Segundo Casalinho e Pitano (2013), as abordagens das questões ambientais, muitas vezes, provocam a formação de conceitos e conhecimentos carentes e superficiais. Um deles, por exemplo, é a ideia romântica de que é importante preservar o meio ambiente por ser algo natural, belo e intocável. Outra forma, é a realização de projetos realizados por grandes empresas que, a princípio, demonstram preocupação em mostrar a preservação dos recursos naturais, mas, que, na verdade, não passam de alternativas superficiais, enganosas e interesseiras, que visam ocultar da população as atividades de exploração e devastação que realizam. Portanto, a EA deve ser trabalhada como forma a despertar a criticidade do educando. Para isso, deve ir além dos simples conceitos costumeiramente apresentados.

Kindel e Lisboa (2012) colocam que o fazer pedagógico, dentro e fora da escola, deve ser acompanhado de investimentos em pesquisas, na formação de professores bem preparados na busca de reestruturar a ideologia que permeia a escola em todos os níveis de ensino, como também, adotar a educação ambiental como o motivador maior de toda a práxis.

Os temas escolhidos para se trabalhar devem permitir o estudo da realidade. É importante que o aluno reconheça a importância da temática para si próprio e para o grupo social a que pertence. Dessa forma dará uma significação ao seu aprendizado se já possuir algum conhecimento, pois assim, irá analisar com mais embasamento as situações que a temática apresenta.

Segundo Jacobi (2003), refletir sobre a complexidade ambiental abre a oportunidade de criação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza e para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado pela interação entre as diferentes áreas do saber. Isso leva os educadores ao questionamento de práticas sociais, e suscita mudanças na forma de pensar, como também, na forma de adquirir conhecimento e transformar as práticas educativas, pois é impossível resolver os complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem transformar os

sistemas, os valores e comportamentos gerados pela atual racionalidade social produtora da modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada.

O ensino para formar o cidadão, tem como principal objetivo o desenvolvimento da capacidade de participação e tomada de decisões criticamente, pois há necessidade de que o aluno adquira conhecimento mínimo para então ser capaz de participar com maior fundamentação na sociedade atual. Pois este necessitará tomar decisões com consciência de suas consequências e desenvolver habilidades básicas que caracterizam o cidadão, como: participação e julgamento. Deve também implicar na busca de um novo paradigma educacional e, para isso, é importante adotar uma nova maneira de encarar a educação, pois o ensino atual necessita ser significativamente alterado, por isso, novos conteúdos e metodologias e novos métodos de avaliação têm que ser propostos pelas instituições de ensino.

Jacobi (2005) diz que o exercício da cidadania implica em autonomia e liberdade responsável, como também participação na esfera política democrática e na vida social. Assim, os cidadãos desenvolvem ações de integração social, conservação do ambiente, justiça social, solidariedade, segurança e tolerância, que constituem preocupações da sociedade atual.

A questão ambiental impõe a busca por novas formas de pensar e de agir individualmente e coletivamente e aponta novos caminhos e modelos para a produção de bens, com o objetivo de ajudar a estabelecer relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e garantir a sustentabilidade ecológica com a construção de um novo universo de valores no qual a educação desempenha papel de grande relevância (BRASIL, 2005).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (Brasil, 1999), colocam o assunto meio ambiente como um tema transversal. Dessa forma, orientam para que não integre uma disciplina específica do currículo, mas que seja trabalhado em diferentes disciplinas e com diversos tipos de abordagens. Esse documento traz importantes orientações para que seja possível trabalhar as temáticas ambientais de forma permanente e através das diferentes áreas que compõem o currículo e auxiliam, assim, na realização de um trabalho interdisciplinar.

Explicitam também sobre a aplicação de projetos pedagógicos na escola com foco em temáticas ambientais, e orientam a aplicação dos projetos em todas as suas etapas, desde os objetivos até a avaliação, no intuito de incentivar professores e instituições a trabalharem na busca da formação de valores e práticas sociais que favoreçam atitudes cidadãs conscientes por parte de toda a comunidade escolar. Ressalta também a importância de abordar educação ambiental além dos problemas ecológicos, para isso sugere que os aspectos econômicos e

sociais sejam também contemplados, no intuito de favorecer uma abrangência interdisciplinar, o que facilita a contextualização e auxilia o educando na construção de uma visão crítica geral e não apenas pontual ou fragmentada das problemáticas ambientais.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), assim como os PCN, também orientam para que a temática ambiental seja abordada com foco na contextualização e na interdisciplinaridade. Contudo, assumem uma abordagem histórica, ao considerarem as práticas sociais, políticas e culturais, e as experiências de vida pessoais e as questões relacionadas ao ambiente e enfatizarem o papel dos movimentos sociais para a educação ambiental. Estabelecem a implantação da EA desde a educação básica até a superior, e destacam o papel dos sistemas de ensino e o regime de colaboração entre eles. Procuram sistematizar os preceitos definidos na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), e buscam assegurar a formação humana, ao relacionar conceitos históricos e socioculturais com suas condições físicas, emocionais, culturais e intelectuais. Além disso, estimulam a execução e avaliação de projetos institucionais e pedagógicos em EA, com o objetivo de que a abordagem dessas temáticas supere a mera distribuição pelos demais componentes curriculares. Orientam cursos de formação de docentes da educação básica, como também os sistemas educativos e as instituições de ensino (BRASIL, 2012).

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS LEGAIS: PCN E DCNEM

Esse capítulo tem a intenção de apresentar as principais orientações dos PCN para a educação, explicar a importância da transversalidade na visão desses documentos, e as orientações dos mesmos para o desenvolvimento de trabalhos especificamente com relação ao Meio Ambiente. Mostra também as principais orientações dos DCNEM para o trabalho com temáticas ambientais. Com isso, tem a pretensão de apresentar as orientações para o desenvolvimento da EA na visão desses documentos.

3.1. Os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais)

Os PCN têm como objetivo auxiliar o professor na reflexão e discussão de aspectos cotidianos da prática pedagógica, pois entendem que essa prática deve ser continuamente transformada pelo professor. Eles podem ser usados para refletir sobre a prática pedagógica, com vista em uma coerência com os objetivos propostos, como também auxiliam na preparação de um planejamento que possa orientar o trabalho em sala de aula e levar a equipe de trabalho a discutir as razões que levam os alunos a terem maior ou menor participação nas atividades escolares, entre outros. Sua natureza aberta permite uma proposta flexível, onde podem ser incluídas decisões regionais e locais sobre currículo e sobre programas educacionais empreendidos por autoridades governamentais, escolas e professores. E descarta, assim, a ideia de um modelo homogêneo e impositivo.

Os PCN entendem que a prática de todo professor, mesmo inconscientemente, pressupõe sua concepção de ensino e aprendizagem, que determina, além de sua compreensão sobre os papéis de professor e aluno, sua metodologia, a função social da escola e dos conteúdos a serem trabalhados. Compreendem que as práticas se constituem a partir das concepções educativas e metodológicas de ensino que fazem parte da formação educacional e do percurso profissional do professor, o que inclui suas experiências escolares, suas experiências de vida, as ideias compartilhadas com seu grupo social e as tendências pedagógicas contemporâneas.

Para esses documentos, a escola, como espaço de formação e informação, deve favorecer a inserção do aluno no dia a dia das questões sociais marcantes em um universo cultural maior, e, assim, proporcionar o desenvolvimento de capacidades que favoreçam a compreensão e a intervenção nos fenômenos sociais e culturais, para possibilitar ao aluno usufruir de manifestações culturais nacionais e universais. Para isso, orientam para que as

instituições de ensino elejam conteúdos que estejam em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico, pois compreendem que sua aprendizagem e assimilação são essenciais para que os alunos possam exercer seus direitos e deveres.

A importância dada aos conteúdos revela um compromisso da instituição escolar em garantir o acesso aos saberes elaborado socialmente, pois estes se constituem como instrumentos para o desenvolvimento, a socialização, o exercício da cidadania democrática e a atuação no sentido de refutar ou reformular as deformações dos conhecimentos, as imposições de crenças dogmáticas e petrificação de valores. Os conteúdos escolares que são ensinados devem, portanto, estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico. (BRASIL, 1999, p.33).

Infelizmente, com a degradação do sistema educacional brasileiro, a maioria das escolas tende a ser apenas um local de trabalho individualizado e, assim, perdem o caráter que deveria ter de organização com objetivos próprios, elaborados e manifestados pela ação de todos que a compõem.

Os PCN constituem um referencial significativo e atualizado sobre a função da escola e a importância dos conteúdos, e auxiliam sobre o quê, quando e como ensinar. Para isso, optaram por um tratamento específico de cada área, com vista na importância de cada uma, mas contemplou também a integração entre elas no tocante às questões sociais relevantes e, dessa forma, reafirmam suas necessidades de problematização e análise, ao incorporarem-se como temas transversais. Assim, questões como: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralidade cultural, puderam se integrar nas concepções teóricas das áreas e de seus componentes curriculares.

Os temas transversais contemplam os temas sociais em sua complexidade sem restringi-los à abordagem de uma única área. Também não constituem novas disciplinas, mas permeiam a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área, no decorrer de toda a escolaridade obrigatória. Pressupõe um tratamento integrado entre elas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões envolvidas nos temas.

É na organização dos conteúdos das áreas que se explicitam as aprendizagens desses temas, porém a contextualização e a forma de tratamento que devem receber na ação educativa escolar está especificada em textos que fundamentam cada um dos temas. Apesar da grande abrangência que esses possuem, não devem ser tratados igualmente, pois precisam se adequar às necessidades de cada região ou mesmo de cada escola. As características das questões ambientais, por exemplo, ganham especificidades diferentes no sertão nordestino ou na periferia de uma grande cidade.

Os objetivos dos PCN, para uma formação ampla, se definem em termos de capacidades de ordem: cognitiva; física; afetiva; de relação interpessoal; inserção social; ética e estética. No tocante à capacidade de inserção social está relacionada à possibilidade do aluno perceber-se como parte de uma comunidade, de uma classe, de um ou vários grupos sociais e de comprometer-se pessoalmente com questões que julgue relevantes para a vida coletiva. Essa capacidade é essencial para o exercício da cidadania, e é necessária para se superar o individualismo e atuar sempre com foco na dimensão coletiva. Para o desenvolvimento dessa capacidade é necessário aprender diferentes formas e possibilidade de participação social. É importante, também, que o professor apresente seus conteúdos e atividades de uma maneira que os alunos possam entender claramente por que e para quê aprenderem.

Nos PCN os conteúdos são abordados em três grandes categorias: conteúdos conceituais, que envolvem fatos e princípios; conteúdos procedimentais e conteúdos atitudinais, que envolvem a abordagem de valores, normas e atitudes. Porém, a aprendizagem de valores e atitudes é pouco explorada pedagogicamente por ser de natureza complexa. Muitas pesquisas apontam a importância da informação como fator de transformação de valores e atitudes, no entanto, somente a informação, seria insuficiente para alcançar tal objetivo. Entretanto, a prática constante, coerente e sistemática dos valores e atitudes desejados presentes nas relações interpessoais e na escolha dos assuntos a serem abordados pode favorecer seu desenvolvimento.

Apesar de já fazerem parte dos conteúdos específicos cotidianamente ensinados, os conteúdos atitudinais não têm sido reconhecidos. É necessário que os conteúdos sejam analisados à luz dessa dimensão, para favorecer uma tomada de decisão consciente e eticamente comprometida, capaz de alterar o papel da escola na formação do cidadão.

As três categorias de conteúdos referentes a conceitos, procedimentos, valores, normas e atitudes, estão presentes nos PCN tanto nas áreas específicas como nos temas transversais, pois contribuem para a aquisição das capacidades que estão definidas nos objetivos gerais desse documento (BRASIL, 1999).

3.1.1. Os temas transversais nos PCN

Para a construção de uma prática educacional voltada para a construção da cidadania é necessário a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades dos indivíduos perante a vida pessoal, coletiva e ambiental.

A transversalidade diz respeito à incorporação dos objetivos e dos conteúdos dos temas transversais nas diversas áreas e no trabalho educativo da escola. E os temas transversais correspondem a questões importantes e urgentes da vida cotidiana.

Com base no texto constitucional (BRASIL, 1998b), os PCN propuseram orientações para a educação escolar comprometida com a cidadania. São elas:

- a) Dignidade da pessoa humana: Implica respeito aos direitos humanos, repúdio à discriminação de qualquer tipo, acesso a condições de vida digna, respeito mútuo nas relações interpessoais, públicas e privadas.
- b) Igualdade de direitos: refere-se à necessidade de garantir a todos a mesma dignidade e possibilidade de exercício da cidadania, ao considerar o princípio da equidade, que leva em consideração que as diferenças (étnicas, culturais, regionais, etc.) e as desigualdades socioeconômicas necessitam ser consideradas para que a igualdade seja efetivamente alcançada.
- c) Participação: como princípio democrático, traz a noção de cidadania ativa com a complementariedade entre representação política tradicional e a participação popular no espaço público. Com a compreensão de que a sociedade é heterogênea e marcada por diferença de classe, étnicas, religiosas, etc.
- d) Corresponsabilidade pela vida social: implica na divisão das responsabilidades da vida coletiva entre o poder público e diferentes grupos sociais, ao mostrar que a construção e ampliação da democracia no Brasil é responsabilidade de todos.

A cidadania é eleita como eixo vertebrador da educação escolar referindo-se a valores, como também a conhecimentos que permitam o desenvolvimento de capacidades necessárias para a participação social efetiva. No entanto, as áreas ministradas na escola como língua portuguesa, matemática, etc.; não são suficientes para alcançar esse fim. Pois há questões urgentes que necessitam ser abordadas como violência, saúde, o uso de recursos naturais, preconceitos, etc.; que não são diretamente complementadas nessas áreas. No entanto, são questões que precisam ser tratadas na escola com o mesmo lugar de importância.

Santos e Schnetzler (1996) afirmam que a educação para a cidadania é função primordial da educação básica nacional, conforme também dispõem a Constituição Brasileira e a legislação de ensino.

A escola não muda a sociedade, mas pode partilhar projetos com segmentos sociais e assumir princípios democráticos, e assim constituir-se não apenas como espaço de reprodução, mas também, de transformação.

De acordo com os PCN, a aplicação de projetos de educação na escola, comprometidos com o desenvolvimento de capacidades que permitam intervir e transformar a realidade poderá ser orientado por três grandes diretrizes:

- a) Despertar o posicionamento em relação às questões sociais e interpretar a tarefa educativa como uma intervenção na realidade no momento presente;
- b) Não tratar valores apenas como conceitos ideais;
- c) Incluir essa perspectiva no ensino dos conteúdos das diversas áreas.

Os critérios adotados para a eleição dos temas transversais foram: urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental, favorecer a compreensão da realidade e a participação social.

A pretensão dos temas transversais é integrar as áreas convencionais de forma que todas estejam presentes relacionando-se a questões da atualidade. Porém, essa integração pode se dar por diferentes níveis de extensão e profundidade de acordo com o domínio do tema e a prioridade eleita nas diferentes realidades locais, o que se efetiva mediante a organização didática assumida pela escola. E deve evitar o isolamento ou compartilhamento do ensino. Dessa forma, aprendizagem em relação aos temas transversais e as diferentes áreas deve se dar de forma que as áreas possam contemplar os objetivos e os conteúdos (fatos, conceitos e princípios, procedimentos e valores, normas e atitudes) que os temas sociais propõem. As diferentes áreas também, em alguns momentos, devem responder aos conteúdos explicitamente trabalhados, como também conteúdo de campos e origens diferentes (BRASIL, 1999).

Segundo Lisboa (2012), os temas transversais propostos nos PCN, possuem natureza diferente das áreas convencionais pelo fato de que essas áreas, sozinhas, não conseguem abordar toda a complexidade relativa a essas problemáticas. Pois uma questão ambiental, por exemplo, não pode ser compreendida somente à luz da geografia ou da sociologia, pois é necessário, para tanto, conhecimentos históricos, das ciências naturais, da sociologia, da demografia, da economia, entre outros.

O professor deve mobilizar os conteúdos em torno da temática escolhida, para que as áreas não representem continentes isolados, mas interliguem os diversos aspectos que compõem o exercício da cidadania.

A proposta dos PCN para a transversalidade se define em alguns pontos:

- a) Os temas não devem constituir novas disciplinas, pois precisa ocorrer um tratamento integrado das diversas áreas;

- b) Leva a uma transformação da prática pedagógica, pois permeia toda a prática educativa e as relações professores e alunos e entre todos os diferentes membros da comunidade escolar, e assim, limita a atuação do professor e amplia sua responsabilidade na formação dos alunos;
- c) O trabalho com essas temáticas deve ser sistemático e contínuo e acontecer no decorrer de toda a escolaridade, de forma a possibilitar um tratamento mais aprofundado das questões abordadas.

A diferença entre interdisciplinaridade e transversalidade, consiste no fato de a primeira questionar a visão compartimentada de cada disciplina e propor uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a segunda diz respeito à possibilidade de se estabelecer uma abordagem sobre a realidade e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) e, assim, estabelecer essas relações na prática educativa, ao assumir uma dimensão didática. No entanto, na prática, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento dos temas abordados expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento de modo que não se pode fazer um trabalho pautado na realidade sob uma perspectiva disciplinar rígida (BRASIL, 1999).

A transversalidade também permite a inclusão de saberes extraescolares, o que possibilita a abordagem de significados construídos na realidade dos alunos. Esses temas dão sentido social aos procedimentos próprios das áreas convencionais, e tornam o aprendizado mais significativo, pois vão além da necessidade escolar. Com a transversalidade, os temas passam a ser parte integrante das áreas, não mais externos nem acoplados a elas, e passam a exigir uma tomada de posição diante de problemas urgentes da vida social.

Portanto, os temas transversais foram criados para dar sentido social aos conteúdos conceituais e procedimentais das disciplinas escolares, com a pretensão de superar o aprendizado apenas pela necessidade informativa e afastada da realidade e do dia a dia dos alunos, na intenção de aproximar o científico e o cotidiano e dar significado a aprendizagem, e contribuir para o desenvolvimento de valores e atitudes (ALMEIDA, 2006).

Do ponto de vista pedagógico, a aprendizagem de valores e atitudes é pouco explorada. O desenvolvimento de valores e atitudes pressupõe conhecer diferentes valores para apreciá-los, experimentá-los e analisá-los criticamente para, enfim, eleger livremente um sistema de valores para si. Para isso, o trabalho pedagógico deve incluir possibilidades de discussões e questionamentos e não deve ocultar contradições, conflitos e confrontos, pois é importante a compreensão de que conflitos são inerentes aos processos democráticos e, portanto, não representam algo negativo a ser evitado. A discussão, avaliação e

reformulação de valores e normas por parte do aluno, na construção de sua autonomia, não desconsidera ou desqualifica a autoridade do professor.

É importante também a discussão sobre assuntos veiculados em jornais, revistas, livros, propagandas, programas de TV, etc.; para que possa promover a observação de mensagens implícitas e/ou explícitas sobre valores e papéis sociais.

É fundamental, na escola, a busca pela coerência entre o que se pretende ensinar e o que já se faz, pois, a mesma não terá como ensinar sobre higiene e autocuidado, por exemplo, se mantiver suas instalações sujas e abandonadas. Não poderá esperar uma mudança de atitude em relação ao desperdício se esses valores não forem trabalhados e cobrados na própria instituição. Deve, portanto, oferecer aos alunos a perspectiva de que tais atitudes são viáveis e exequíveis criando possibilidades para que os estudantes possam experimentá-las concretamente.

De acordo com Lisboa (2012), a escola é ambiente fecundo para o desenvolvimento da Educação Ambiental, e os PCN oferecem possibilidades para os professores realizarem essa prática, pois abordam a contribuição de cada área e permite que o trabalho que teve início na escola possa ampliar-se para uma dimensão comunitária ou até mesmo global.

É importante também manter o intercâmbio com instituições e organizações (tais como postos de saúde, ONG, etc.) que sejam compromissadas com as questões sociais apresentadas nos temas transversais, pois haverá uma rica contribuição pelo vínculo que é estabelecido com realidade analisada, o que permitirá também a produção coletiva de conhecimento e da realidade.

Tradicionalmente a formação de professores não contempla a formação política nem o tratamento de questões sociais, mas, em geral, volta-se para a concepção de neutralidade do conhecimento e do trabalho educativo. No entanto, mesmo conhecendo a necessidade de se investir na formação inicial e de participar de programas de formação continuada, o professor pode implementar projetos educativos visando a eleição conjunta de princípios e valores, dando início a um processo de formação e mudança.

Os temas transversais devem ser trabalhados em todas as etapas da educação, porém, com grau de profundidade e abrangência diferentes para cada nível, pois é necessário levar em consideração a sequência de conteúdos, as questões particulares de cada realidade, a capacidade cognitiva dos alunos e o tratamento didático desses conteúdos nas diferentes áreas.

A avaliação de valores, normas, atitudes e procedimentos, que são quesitos importantes no estudo dos temas transversais, é bastante difícil de realizar. Pode-se, no

entanto, direcionar ou redirecionar a ação pedagógica em função dos objetivos e concepções definidas, com o objetivo de responder às seguintes questões: O que é produzido com essa intervenção? Até que ponto as situações de ensino construídas favorecem as aprendizagens das atitudes desejadas?

Mas não se pode perder de vista que a função principal da avaliação é auxiliar os professores a planejarem a continuidade de seus trabalhos, na busca de oferecer aos educandos condições para superação de obstáculos, e desenvolver o autoconhecimento e a autonomia e nunca se trabalhar na perspectiva de qualificar o aluno. Pois a qualificação ou rotulação do aluno, seja de forma negativa ou positiva, pode estigmatizá-lo e com isso gerar comportamentos estereotipados que dificultem seu desenvolvimento, além de ser uma atitude autoritária e desrespeitosa.

A participação é um princípio da democracia que necessita ser trabalhado, é algo que se aprende e se ensina. A escola facilitará essa aprendizagem se promover a convivência democrática em seu cotidiano, pois se aprende a participar, exercendo a participação. Mas se a escola negar essa possibilidade ensinará a passividade, a indiferença e a obediência cega. Portanto, devem ser incentivados métodos e atividades que favoreçam experiências ricas em situações de participação, que induza os alunos a opinar, assumir responsabilidades, colocar-se, resolver problemas e conflitos e refletir sobre as consequências de seus atos. As temáticas sociais permitem contemplar aprendizagens com a intenção de efetivar o princípio da participação e o exercício das atitudes e do conhecimento adquirido. Para efetivar o trabalho com essas temáticas, atividades como seminários, exposição de trabalhos, organização de campanhas, desenvolvimento de projetos, etc., podem ser importantes, pois favorecem a participação.

Para que a discussão e a avaliação de normas e regras tenham sentido para os alunos é necessário que estejam contextualizados dentro da vivência escolar, e refiram-se a questões do cotidiano e do trabalho pedagógico, de forma que os alunos compreendam seu caráter temporal e conjuntural, a fim de que possam perceber os vários aspectos da instituição e se perceberem como participantes capazes de tomarem decisões por razões que vão além de seus próprios motivos pessoais.

O trabalho com projetos permite a articulação entre as diversas áreas do conhecimento, além de dar aos alunos a oportunidade de produzir alguma atividade que favoreça sua atuação no meio, seja em nível de sala, de escola, ou mesmo de comunidade. Para tanto, é necessário que os educandos entendam claramente o que podem fazer, para que possam transformar conhecimento em instrumento de ação. O professor também precisa ter a

clareza dos objetivos que deseja alcançar e deve formular claramente as etapas do trabalho, porém, essa forma de organização do trabalho escolar não deve representar um aumento da carga horária ou atividade extra.

3.1.2 O Meio Ambiente nos PCN

Quando se trata de discutir a questão ambiental, nem sempre se coloca as relações de mercado, de grupos de interesses, como determinantes das condições ambientais, o que dá margem à interpretação dos problemas ambientais como frutos da maldade humana.

O modelo econômico que gera riquezas também gera concentração de renda e não impede o aumento da miséria e da fome, além de propiciar também a contaminação da água, o esgotamento do solo e o aumento da violência nos centros urbanos. Essa formação econômica, que é responsável pela demanda global por recursos naturais, cria necessidades que exige, para sua própria manutenção, um crescimento sem fim, tanto em termos qualitativos quanto em termos quantitativos desses recursos.

Em regiões mais industrializadas percebe-se uma precariedade da qualidade de vida que afeta tanto a saúde física como a saúde psicológica das pessoas.

Além de ser um dos maiores países do mundo em extensão, o Brasil ainda possui inúmeros recursos naturais de fundamental importância para todo o planeta: desde ecossistemas como as florestas tropicais, o pantanal, o cerrado, os mangues e as restingas, até uma grande parte da água doce disponível para o consumo humano. Dono de uma das maiores biodiversidades do mundo, este país tem ainda uma riqueza cultural vinda da interação entre os diversos grupos étnico-americanos, africanos, europeus, asiáticos, etc. - que traz contribuições singulares para a relação sociedade/natureza. Parte desse patrimônio consiste no conhecimento importantíssimo, mas ainda pouco divulgado, dos ecossistemas locais: seu funcionamento, sua dinâmica e seus recursos. (BRASIL, 1999, p. 175)

Algumas vezes para se utilizar um recurso natural o homem degrada outro, como por exemplo, o desmatamento utilizado para dar espaço à formação de pastos em algumas áreas da Amazônia.

Quando os portugueses chegaram a Amazônia tinha 5 milhões de habitantes, mas era intocada. Houve momentos, como o ciclo da borracha. Houve projetos como a Fábrica de automóveis imaginada por Henry Ford, em 1920. Os ciclos passaram e projetos fracassaram. Até o final dos anos 1950, a floresta tinha perdido apenas 0,5% da sua cobertura original. Em 60 anos foram destruídos 19% de floresta, segundo dados do Imazon (LEITÃO, 2015, p. 42).

A indústria química oferece solução, com o uso de praguicidas, para combater predadores que exterminam plantações, mas que, no entanto, envenenam também as plantas, o solo, a água e também coloca em risco a saúde de trabalhadores rurais e de consumidores.

A criação de Parques Nacionais e Unidades de Conservação começaram a surgir no final do século passado, à medida que o modelo econômico começou a provocar efeitos negativos mais graves e iniciaram-se manifestações e movimentos em prol do meio ambiente.

A fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a baixa qualidade de vida de grande parte da população estão fortemente relacionadas ao modelo de desenvolvimento que causa a degradação de ambientes intensamente urbanizados.

Segundo Lisboa (2012), educar ambientalmente significa ir além da apropriação de conceitos e processos, pois visa adquirir também, visões de mundo que possam levar ao entendimento de que as diversas teias tecidas pelos elementos naturais e socioculturais se entrelaçam.

A aprendizagem voltada para os direitos e deveres de cada um, com intenção de recompor os erros cometidos no passado e ressaltar os valores de cidadania, deve ser a principal estratégia da escola ao resgatar seu real compromisso com a sociedade, com o objetivo de formar cidadãos comprometidos com o bem comum e a coletividade. Apropriar-se de seu meio ambiente e, com ele, formar um sistema orgânico e equilibrado, é tarefa urgente para o ser humano neste século. Para isso, é preciso debater e repensar valores para que sociedades sejam sustentáveis social e economicamente.

Os meios de comunicação têm levado à formação de alguns preconceitos com relação aos problemas ambientais, o que pode ocorrer por falta de conhecimento sobre a nova temática, ou por distorções que visam minimizar os problemas e/ou banalizar princípios e valores, o que termina por depreciar os movimentos ambientalistas. Um exemplo é a ideia de que as questões ecológicas devem se restringir à preservação do ambiente e ao combate da poluição, pois faz com que as questões que envolvem saneamento, saúde, cultura, transporte, energia, educação, desenvolvimento pareçam ser extrapolações que não fazem parte da alçada dos ambientalistas, quando a realidade funciona como um modo complexo em que todos esses fatores interagem.

Algumas vezes os meios de comunicação passam a imagem de que é um luxo e um despropósito defender animais ameaçados de extinção enquanto milhares de crianças morrem de fome ou de diarreia na periferia das grandes cidades, no Norte e no Nordeste. Quando, na verdade, a situação das crianças não tem qualquer relação com as espécies ameaçadas e essa preocupação não despreza o problema de desnutrição e miséria dessas crianças. Entretanto, a existência de um problema (miséria) não anula a existência de outro problema (a extinção das espécies), como também não justifica a omissão diante de qualquer um deles. As pessoas que sofrem privação econômica, assim como os animais em extinção,

são vítimas da lógica de acumulação de riquezas a qualquer custo, com exploração irrestrita da natureza e desrespeito ao ser humano.

Outra questão colocada pela mídia é a de fazer crer que as pessoas que defendem as causas ambientais têm um pensamento romântico sobre a natureza bondosa do homem e esquecem a dura realidade das necessidades econômicas e de que, para haver progresso, é normal destruir ou poluir. Todavia, não se trata de classificar o homem como bom ou ruim, mas de entender que as relações devem estar pautadas na ética, pois sem ela não é possível a convivência e, sem ela, não se pode estabelecer sociedades humanas. Também é um equívoco associar qualidade de vida com riqueza material, pois a qualidade de vida também está associada à qualidade da água que se bebe, a qualidade do ar que se respira, a qualidade dos alimentos que se consome, pois, sem elas, não tem sentido as demais riquezas.

A Educação Ambiental tem como objetivo a formação de cidadãos conscientes capazes de decidir e atuar sócio ambientalmente, comprometidos com a vida e o bem-estar de cada um e da sociedade local e geral. Para isso, a escola deve se propor a trabalhar com atitudes, formação de valores e ensino e aprendizagem de procedimentos, capazes de proporcionar um ambiente saudável e coerente com aquilo que quer que seus alunos aprendam, e garantir situações em que esses possam pôr em prática sua capacidade de atuação, ao trabalharem com a definição de objetivos, e explicitarem o caminho a seguir para alcançar esses objetivos, ao escolherem os materiais didáticos a serem usados, com o objetivo de desenvolver a capacidade de intervenção na realidade. Apesar dos citados acima, a escola não é o único agente educativo, pois os padrões de comportamento familiares e as informações veiculadas pela mídia exercem influência sobre jovens e adolescentes.

Os valores exercitados em casa devem ser trazidos e debatidos na escola a fim de uma prática possa complementar, transformar ou enriquecer a outra, e auxiliar no estabelecimento de relações entre os dois universos.

O rádio, a TV e a imprensa, constituem importantes fontes de comunicação sobre o meio ambiente para a maioria das pessoas, no entanto, abordam as questões geralmente de forma superficial ou equivocada, pois esses mesmos meios são veículos que estimulam o consumismo, o desperdício, entre outros, e isso torna imprescindível ao educador discutir e relativizar essas mensagens, pois é necessário mostrar que é possível haver outros posicionamentos.

É importante que os professores conheçam os assuntos e busquem com os alunos mais informações, o que pode acontecer através de pesquisa em livros, conversas com colegas de outras disciplinas, ou pela participação de pessoas convidadas pela comunidade

(professores especializados, técnicos de governo, lideranças, médicos, agrônomos, moradores tradicionais que conhecem a história do lugar, etc.) para dar pequenas entrevistas ou participar de aulas. Como também deve sempre valorizar os temas que se encontram em contínuo desenvolvimento, portanto, mais atualizados.

É importante que ajude os educandos a desenvolverem procedimentos elementares de pesquisa para que possam construir, na prática, formas de sistematização da informação como: medidas, considerações quantitativas, apresentação e discussão de resultados, etc. O professor deve assumir o papel de orientador desse processo de aprendizagem. Essa prática terá como vantagens o fato de analisar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, além de analisar também as inter-relações com outras áreas, na construção de uma visão mais ampla, que possibilite a obter novas informações sobre a dimensão local do ambiente além de facilitar a identificação e discussão de aspectos éticos como valores e atitudes e apreciar aspectos estéticos como a percepção e o reconhecimento do que agrada a visão, à audição, ao paladar, ao tato, etc. Pois o acesso a novas informações permite repensar a prática e é nesse processo de construção e reconstrução que se enxerga a riqueza de informações. Com isso, as atividades de educação ambiental dos professores, também servem para aprimorar sua cidadania.

Aos docentes, fica clara a necessidade de capacitação permanente, como também a melhoria das condições salariais e de trabalho e a divulgação e elaboração de material de apoio. É preciso que o aprendizado seja significativo para o aluno, por conseguinte, é necessário estabelecer relação entre o que se aprende e a realidade cotidiana que já se conhece. Para isso, é importante que as atividades educativas estimulem iniciativas que visem solucionar problemas dentro da própria escola como também na comunidade, no sentido de valorizar as iniciativas dos alunos para que possam agir de modo criativo e construtivo em relação ao meio ambiente. Para isso, podem também expressar suas emoções por meio do desenho, da pintura, da música, do teatro, na fabricação de brinquedos, no reaproveitamento de sobras de alimentos, etc.

Os estudos podem começar a partir da realidade local como campo de práticas. Com a intenção de oferecer aos alunos a maior diversidade possível de experiências e contato com diferentes realidades, de forma a trabalhar a realidade imediata do estudante, mas, também, incentivar o interesse pelo que transcende, dentro de um universo maior, como a explosão de uma bomba em outro país, por exemplo.

Participar de momentos de troca e da construção de projetos é importante para incentivar a produção coletiva que induzam o aluno ao papel de participante e corresponsável.

É preciso também reforçar a existência de alternativas ambientais equilibradas, para que a constatação de algum mal não produza desânimo ou desmobilização. A riqueza desse trabalho será maior se os professores das diferentes disciplinas discutissem e, mesmo com as dificuldades, encontrassem uma forma de trabalhar em conjunto, o que pode ocorrer por meio de uma organização institucional da escola, ou da organização curricular, por exemplo.

Os conteúdos sobre meio ambiente devem ser integrados às áreas numa relação de transversalidade, de modo a permear toda a prática educativa e, assim, a criar uma visão global e abrangente da questão ambiental que aborde os diferentes aspectos, físicos e até históricos e sociais com articulações que contemplem desde os problemas em escala local até problemas planetários. Na busca de transformar conceitos, explicitar valores e incluir procedimentos, que tenham relação com a realidade cotidiana da sociedade para que se formem cidadãos mais participantes. O professor de cada disciplina pode contribuir ao conseguir estabelecer os vínculos de sua área com as questões ambientais, ao abordar as temáticas sob a ótica de seu universo de conhecimentos, com o apoio de suas técnicas pedagógicas.

3.2. O Meio Ambiente nos DCNEM (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio)

Para os DCNEM, a educação ambiental pressupõe o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, na qual se aprende a partir de conhecimentos científicos e saberes tradicionais, de forma a possibilitar a tomada de decisões transformadoras, e avançar na construção de uma cidadania responsável, voltada para culturas de sustentabilidades socioambientais.

Assim, o atributo ambiental, na tradição da educação ambiental brasileira e latino-americana, não especifica um tipo de educação, mas constitui-se como elemento estruturante de um campo político de valores e práticas, que mobiliza atores sociais para uma prática político-pedagógica transformadora e emancipatória.

Foi a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio +20) que as Diretrizes Curriculares para educação ambiental começaram a ser elaboradas (BRASIL, 2013).

As DCNEM têm como objetivos: Situar a educação ambiental em seu marco referenciais legal, internacionais e conceitual, ao abordarem sua natureza, papel e objetivos, como também o compromisso do Brasil com as questões socioambientais; evidenciar a

importância dos movimentos sociais para promover a aproximação da sociedade com as questões socioambientais; implantar as diretrizes para a educação ambiental segundo a abordagem que esta apresenta nos diferentes níveis de ensino, desde a educação básica à superior, e enfatizar o papel desses sistemas e o regime de colaboração entre eles na implantação, e, para esse fim, tomam como referência para as diretrizes, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Graduações, em especial as de Formação de Professores. Objetiva, ainda: sistematizar os preceitos definidos na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, e observa os avanços que podem assegurar a formação humana de alguns sujeitos em seus contextos históricos e socioculturais, com suas condições físicas, emocionais, culturais e intelectuais; estimular a reflexão crítica sobre a inserção da educação ambiental na formulação, execução e avaliação de projetos educacionais das instituições de ensino, com a intenção de que a concepção de educação ambiental supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes educacionais; orientar cursos de formação de docentes para a Educação Básica; orientar sistemas educativos e as instituições de ensino que os integram, independente da rede a que pertençam.

A Constituição Federal (CF), em relação à educação ambiental, determina que o Poder Público tenha a incumbência de promovê-la em todos os níveis de ensino, como um dos fatores que assegure a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1998b). Após a Constituição Federal, destaca-se a Lei nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Essa lei também ressalta que a educação ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis do processo educativo. Enuncia princípios básicos e objetivos da educação ambiental, e afirma que esta também deve estar presente nas modalidades de ensino em instituições públicas e privadas, com abordagem articulada entre as questões locais, regionais e nacionais. Considera também que a educação ambiental deve estar presente nos currículos de formação de professores em todos os níveis e disciplinas, o que ajuda a evidenciar o caráter transversal da educação ambiental. Essa lei dita aspectos relativos à implementação da educação ambiental e, dessa forma, não poderia deixar de ser base das DCNEM.

O Plano Nacional de Mudança do Clima, instituído pelo decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, também serviram como base para a formulação das DCNEM.

A Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), mesmo sem explicitar muito em relação à educação ambiental, nem às questões ambientais, também serviu como base para a formulação das DCNEM.

Conceitualmente, as DCNEM entendem a Educação Ambiental como um processo em construção, que muitas vezes é pedagogicamente trabalhada através de práticas educacionais reducionistas, fragmentadas e unilaterais da problemática ambiental, com abordagem despolitizada e ingênua. E que, na contemporaneidade, busca-se ressignificar a relação homem/natureza em defesa da construção de um projeto de sociedade ambientalmente sustentável, que apresente uma relação simétrica entre os interesses das sociedades e os processos naturais; para isso, tal perspectiva, deve considerar o meio ambiente como espaço relacional, em que a presença humana não seja percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora, mas possa ser vista como um agente pertencente à teia de relações da vida social, natural, e cultural.

As DCNEM entendem que a educação ambiental deve avançar na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental, para tanto, é importante uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos, mas também com os saberes tradicionais, que possibilitem a tomada de decisões e o reconhecimento do papel transformador e emancipatório da educação ambiental, na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais.

Por tratar-se de uma atividade que envolve valores, interesses e visões de mundo, a educação ambiental não é uma atividade neutra, portanto, sua prática educativa deve articular as dimensões política e pedagógica. Para isso, deve ser integradora em suas múltiplas e complexas relações com um processo contínuo de aprendizagem das questões referentes ao espaço de interações multidimensionais de ordem biológica, física, social, econômica, política e cultural.

No intuito de que os estudantes construam uma visão da globalidade e possam compreender o meio ambiente em todas as suas dimensões, é necessário que a prática pedagógica da educação ambiental, tenha uma abordagem complexa e interdisciplinar e que as escolas persigam uma reestruturação institucional e de organização curricular baseada na transversalidade, a fim de superar a visão fragmentada do conhecimento e ampliar os horizontes de cada área do saber. Cabe também aos sistemas e instituições educacionais desenvolverem debates, reflexões, programas de formação para docentes, no sentido de efetivar a inserção da educação ambiental.

Nesse sentido, as diretrizes indicadas no primeiro Plano Nacional de Educação (2001-2010) colocaram as qualidades esperadas pelos professores. Que correspondem a:

- I-Sólida formação teórica nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, bem como nos conteúdos especificamente pedagógicos;
- II - Ampla formação cultural;
- III - Atividade docente como foco formativo;
- IV - Contato com a realidade escolar desde o início ao fim do curso, de forma a integrar as teorias às práticas pedagógicas;
- V - Pesquisa como princípio formativo;
- VI - Domínio das novas tecnologias de comunicação e da informação e capacidade para integrá-las à prática do magistério;
- VII - Análise de temas atuais da sociedade, da cultura e da economia;
- VIII - Inclusão das questões de gênero e da etnia nos programas de formação;
- IX - Trabalho coletivo interdisciplinar;
- X - Vivência, durante o curso, de formas de gestão democrática de ensino;
- XI - Desenvolvimento do compromisso social e político do magistério;
- XII - Conhecimento e aplicação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Níveis e modalidades da Educação básica (BRASIL, 2012, P. 171-172).

Os DCNEM colocam também a importância dos movimentos sociais como influentes para que a educação ambiental possa ser conduzida ao atual marco legal e passe a influir na organização das políticas públicas para a área. Ressalta, entre outros, que no período compreendido entre 1968 e 1988 havia se formado uma nova consciência sobre questões ambientais, ao mesmo tempo em que outras questões como pacifismo, direitos das mulheres, dos negros, dos índios, dos homossexuais e outros, eclodiam. No âmbito governamental, foi pelas pressões dos movimentos ambientalistas, e até pressões internacionais, que o governo criou, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), para tratar de questões ambientais de âmbito nacional.

Em 1977, Chico Mendes fundou e liderou o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri que teve reconhecimento internacional por sua luta pelos seringueiros da Amazônia que sofria com efeitos perversos de invasões e processos de colonização e por isso, havia se tornado uma região de conflitos entre índios, colonos, madeireiros, mineradores, empresários, posseiros e extrativistas.

Na década de 80, com o processo de redemocratização, ampliaram-se os movimentos sociais, como também a criação de ONGs que passaram a realizar parcerias com governos, empresas e outras instituições (BRASIL. 2012).

A degradação ambiental e o aprofundamento das desigualdades sociais fortalecem uma das maiores crises da modernidade. A ciência, a tecnologia, o capitalismo, não podem ser formas a-históricas de desenvolvimento social, mas, são formas concretas, históricas e com necessidades de superação pela ação humana.

Assim, as DCNEM julgam:

Essencial que se estabeleçam as orientações nacionais do dever atribuído constitucionalmente ao Estado de promover a educação ambiental na Educação Básica e na Superior, e no dever legal de contribuir para a Política Nacional do Meio Ambiente, bem como, especificamente, para implementar a Política Nacional de Educação Ambiental, para que a formação cidadã incorpore o conhecimento e a participação ativa na defesa da sustentabilidade socioambiental. Sendo significativo que a proposição destas Diretrizes ocorra no período histórico atual, da “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (2005-14), iniciativa da UNESCO que visa potencializar nos sistemas de ensino as ações para Educação Ambiental (BRASIL, 2012, p.8).

Os sistemas de ensino da Educação Básica, juntamente com as instituições de Ensino Superior, devem incentivar a criação de espaços educadores sustentáveis, que enfoquem a sustentabilidade ambiental e a formação integral dos sujeitos, como também fontes de financiamento para as instituições sustentáveis para as edificações, a gestão e organização curricular.

4. O ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Esse capítulo tem por objetivo traçar um pouco do perfil do Ensino Médio, com o intuito de justificar a necessidade de mudança que o mesmo possui, e com o fito de fazer o leitor observar que a EA também faz parte da transformação que essa etapa da educação necessita passar.

O Ensino Médio (EM) é a etapa da educação compreendida entre o Ensino Fundamental e a Educação Superior, adequada para estudantes na faixa etária de 15 a 17 anos, porém na prática, constituído por adolescentes, jovens e adultos. Diferentemente desses dois outros níveis de escolarização, que sempre foram contemplados na legislação nacional, o EM só passou a ter diretrizes e finalidades definidos a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9394 de 1996.

Na década de 90, o Ensino Médio público começou a sofrer uma expansão mais significativa e tornou-se obrigatório a partir da Emenda Constitucional n.59/2009, que ampliou a obrigatoriedade escolar dos 6 aos 17 anos de idade, em resposta às pressões do Fundo das Nacionais Unidas para a Infância (UNICEF). Essa ampliação decorreu também da implantação de políticas que promoveram um aumento no fluxo de matrículas no Ensino Fundamental e, por consequência, geraram um aumento da demanda por mais escolarização (KRAWCZYK, 2011).

Segundo a LDB, o Ensino Médio é a etapa final da Educação Básica e corresponde a conclusão de um período de escolarização de caráter geral, que tem por finalidade o desenvolvimento do educando com o dever de assegurar-lhe a formação para o exercício da cidadania, além de oferecer-lhe meios para progredir no trabalho e prosseguir com seus estudos (BRASIL, 2011).

Após a criação da LDB, foram formuladas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), no ano de 1998. Esse documento destaca, entre outras coisas, que as ações administrativas e pedagógicas dos sistemas de ensino e das escolas devem ser coerentes com princípios estéticos, políticos e éticos, e devem, assim, abranger a estética da sensibilidade, a política da igualdade e a ética da identidade. À proposta pedagógica coube o dever de atender aos princípios da identidade, diversidade e autonomia, da interdisciplinaridade e da contextualização, como estruturadores dos currículos. E a base nacional comum ficou organizada, a partir de então, em três áreas de conhecimento: linguagens e códigos e suas tecnologias; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias. Porém, as DCNEM afirmam ter a percepção de que o

tratamento didático-pedagógico, com as possibilidades de organização do Ensino Médio, não chegou às escolas, pois compreendem que estas, ainda dão atenção extrema ao tratamento de conteúdos sem articulação com o contexto dos estudantes e com os demais componentes das áreas de conhecimento e não se aproximam das finalidades propostas pela LDB para essa etapa de ensino (BRASIL, 2012).

Os documentos legais que versam sobre o Ensino Médio: LDB, DCNEM e PCNEM, orientam a direção de um sistema nacional de educação estabelecido sobre diretrizes e bases comuns, na busca de uma educação abrangente e universalizada.

Brasil (2009, p.3) salienta que esses documentos deixam claro “[...] a importância da educação geral como meio de preparar para o trabalho e formar pessoas capacitadas à sua inserção social cidadã, de se perceberem como sujeitos de intervenção de seu próprio processo histórico, atento às transformações da sociedade”. No entanto, o que se percebe é que o Ensino Médio no Brasil “[...] encontra-se limitado pelo desempenho do Ensino Fundamental e pressionado pelos requisitos para o ingresso no ensino superior”, (FRANCO; BONAMINO, 1999, p.27).

Entende-se também, que, diante da ocorrência de tantos desastres ambientais, o compromisso com a qualidade da educação do século XXI, passa, necessariamente, pela EA. Pois compete aos professores a busca pelo entendimento das multicausalidades da crise ambiental contemporânea para que sejam capazes de contribuir na prevenção de seus efeitos deletérios e para o enfrentamento das mudanças socioambientais globais. Percebe-se que tais temáticas despertam interesse nos jovens de todos os meios sociais, culturais, étnicos e econômicos, pois ajudam na construção de uma cidadania responsável capaz de atuar na construção de um futuro sustentável, sadio e socialmente justo. Portanto, no Ensino Médio encontram-se condições para se criar uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa de forma a inserir o jovem em um processo educacional capaz de superar a dissociação homem/natureza (BRASIL, 2012).

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado em 1998, pelo governo federal brasileiro, com a finalidade de avaliar o desempenho dos estudantes ao término da Educação Básica. No ano de 2009, medidas governamentais estimularam para que o ENEM fosse usado também como forma de acesso ao Ensino Superior e, a partir de então, o Sistema de Seleções Unificadas (SISU) passou a operar em larga escala no processo de alocação dos candidatos às vagas. Esse sistema passou a favorecer a mobilidade de estudantes para instituições de ensino superior em diversos locais do Brasil e ajudou assim, a estabelecer um ambiente multicultural nas universidades (SILVEIRA, BARBOSA e SILVA, 2015).

Segundo Santos (2011), a partir do momento em que o ENEM começou a ser utilizado como forma de acesso às universidades públicas, já objetivava ser instrumento de mudanças significativas no EM dentro da concepção de um mundo em transformação que exige do indivíduo novas habilidades e competências. Com o objetivo de utilizar o ENEM para corrigir e orientar o currículo das escolas de Ensino Médio.

Assim:

Com essa perspectiva o MEC entende que se aproxima de resolver o problema de parte do Ensino Médio, principalmente nas escolas particulares, sempre acusadas de estarem voltadas simplesmente para atender às exigências dos vestibulares, gerando um ensino dissociado da vida, pautado em fórmulas e conteúdos estanques, a maior parte deles desnecessária depois do vestibular (SANTOS, 2011, p.201).

Ainda não se tem ideia sobre até que ponto o ENEM impulsiona mudanças no currículo do Ensino Médio. As temáticas ambientais estão sempre presentes nas provas do exame, contudo, ainda não está clara a forma como as escolas preparam os alunos com relação a essas questões. Fica a dúvida sobre a maneira como os professores abordam tais temáticas, pois não se sabe se focam unicamente na resolução de questões do ENEM, com vista na aprovação do aluno no referido exame, ou se essas impulsionam uma mudança na prática pedagógica que interfira no currículo e ajude a preparar os estudantes para o exercício da cidadania, como está apregoado nos documentos legais.

Compreende-se, que dentre os grandes desafios do EM, encontram-se o enfrentamento da diferença de qualidade existente nos diversos sistemas educacionais, e o desafio de indicar alternativas de organização curricular que, de forma flexível, deem conta do atendimento das diversidades dos estudantes, em prol de uma escola de qualidade para todos (BRASIL, 2012).

Dessa forma, no ano de 2016, ao assumir interinamente a Presidência da República, Michel Temer, levantou um questionamento sobre uma iminente mudança no EM. Segundo a proposta, o aluno passaria a ter uma formação geral até a metade do segundo ano e, na etapa final, estudaria apenas as matérias pertencentes à sua área de interesse, com opção ainda de escolher pelo Ensino Médio Profissionalizante. A proposta também contempla a escola em tempo integral como forma de tirar o aluno da rua e dar-lhe mais oportunidades. De início, o governo sinalizou para a aplicação de uma possível medida provisória, como forma de começar essa reestruturação. No entanto, ao receber inúmeras críticas, mostrou-se mais flexível a um debate com os sistemas de ensino, escolas, professores e demais seguimentos da sociedade antes de finalmente decidir por um novo perfil para o EM.

As necessidades de reforma do EM são históricas e urgentes, pois diante de um mundo globalizado e com tanta facilidade de acesso à educação, torna-se sem fundamento manter essa etapa da educação desvinculada do cotidiano dos alunos, e rica em abstrações e fórmulas que, para muitos, jamais conseguirão representar alguma coisa. Fato, o que se deseja é que, qualquer que seja a proposta implantada, o poder público não esqueça que a cidadania, na sociedade atual, tornou-se uma grande necessidade, pois não somente as questões ambientais, mas até as relações interpessoais necessitam delas. E que na busca de promover a justiça social deve-se, primeiro, promover a justiça ambiental.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo tem o propósito de apresentar a trajetória metodológica adotada para a realização dessa pesquisa. Está dividido em quatro tópicos, a saber: Caracterização da pesquisa, Campo da pesquisa, sujeitos da Pesquisa e Etapas da Pesquisa.

5.1. Caracterização da pesquisa

O presente trabalho classifica-se como uma pesquisa de natureza descritiva, de campo, com feição de um estudo de caso com abordagem qualitativa. Classifica-se, também, como uma pesquisa bibliográfica, pois se desenvolve a partir do estudo realizado através de livros, artigos e documentos legais, que tratam sobre educação, com o objetivo de construir um resgate histórico sobre Educação Ambiental, como também conhecer o conceito e as orientações que os PCN e DCNEM trazem com relação à temática.

Pela inviabilidade de se considerar a totalidade das escolas do município de Fortaleza, ou mesmo de um único bairro, optou-se por investigar os professores de ciências de três escolas públicas da rede estadual de ensino de Fortaleza-Ce. Em cada escola, foram pesquisados um professor de química, um de física e um de biologia que possuíam turmas em comum. Foram utilizados questionários e entrevista, como instrumentos de pesquisa para investigar os docentes. Quanto aos procedimentos técnicos, decidiu-se pela escolha do estudo de caso múltiplo como meio de obter um número de observações que ajude a preservar o grau de certeza das teorias, a fim de que a pesquisa realizada possa ter mais chances de sucesso.

Pesquisou-se também a prática pedagógica dos professores através dos estudantes. Para isso, foi escolhida uma turma de segundo ano de cada uma das escolas participantes, cujos jovens eram alunos, simultaneamente, dos três professores de ciências pesquisados em cada instituição de ensino. Foi aplicado um questionário com os estudantes, que constou de 14 questões, mesclando questões abertas e fechadas. A escola, no entanto, não foi implicada na pesquisa.

O estudo de caso é definido por Yin (2005) como uma estratégia escolhida para examinar acontecimentos contemporâneos sobre os quais o pesquisador não pode manipular comportamentos relevantes. Segundo ele, o executor da pesquisa também precisa ter cuidado para não incorrer em evidências equivocadas ou visões tendenciosas que possam influenciar o significado da descoberta e das conclusões. Por isso, optou-se por conduzir a pesquisa e análise dos dados em consonância com as orientações propostas pelos PCN e DCNEM para a Educação Ambiental.

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa foi realizada através de uma estratégia descritiva, pois esta visa dar uma explicação sistemática de um ou mais fenômenos ou aprofundar um tema. Consiste na descrição de situações, acontecimentos e ações, ou seja, mostrar como é e como se manifesta determinado fenômeno. Em outras palavras, o estudo descritivo busca especificar propriedades e características importantes de qualquer fenômeno que se analise (SAMPLIERE et al, 2006). O procedimento visa medir ou situar um grupo de pessoas, objetos, situações, contextos, fenômenos, em uma ou mais variável ou conceito e possibilitar a descrição dos mesmos.

Segundo Oliveira (2011) apud Verga (2000), a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno e estabelece correlações entre variáveis, mas sem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa qualitativa. De acordo com Oliveira (2011), esse tipo de pesquisa utiliza o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como principal instrumento. É necessário que exista um contato direto entre o investigador e o que é investigado, através de um intensivo trabalho de campo. Os dados obtidos são ricos em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, etc, e o interesse, ao estudar um determinado problema, é investigar como o mesmo se manifesta nas atividades e interações cotidianas. O pesquisador deve captar o significado que os participantes dão aos fatos analisados, e se preocupar em retratar a perspectiva das pessoas pesquisadas, portanto, esse tipo de pesquisa, enfatiza mais o processo que o produto. E não há preocupação em procurar evidências que comprovem as hipóteses definidas.

Quanto aos instrumentos de pesquisa, foram utilizados: observação sistemática, questionários e entrevistas para a realização da coleta de dados.

De acordo com Rudio (2007), observação sistemática é a que se realiza em condições controladas, com intenção de responder a propósitos anteriormente definidos. Nesse trabalho, a observação sistemática foi importante, principalmente, na primeira etapa da pesquisa, pois foi a ocasião em que os campos e os sujeitos participantes foram analisados. Esse primeiro momento serviu para auxiliar o pesquisador na construção dos demais instrumentais, que foram: os questionários dos professores, o questionário dos alunos e a entrevista dos professores.

O estudo das orientações dos PCN e DCNEM para a Educação Ambiental, foi de fundamental importância, pois auxiliou o pesquisador em todo o trabalho, desde a construção dos questionários e da entrevista estruturada, como também, facilitou a estruturação da

observação sistemática e a análise dos dados obtidos. Porém, a observação aconteceu de forma individual e não participante, pois o pesquisador se colocou apenas como espectador, e se limitou a registrar as ocorrências que lhe interessavam.

A técnica da entrevista foi escolhida por sua praticidade e flexibilidade, pois o número de professores entrevistados foi pequeno, e pôs a mesma apresentar a vantagem de permitir ao pesquisador reformular a pergunta de maneira diferente, a fim de garantir a compreensão do entrevistado. Possibilitou também a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais, como, por exemplo, conhecer o que os professores sentem ou desejam, fazem, fizeram ou pretendem fazer, além de compreender as explicações para as respostas obtidas.

A técnica de questionário foi aplicada, em um primeiro momento, com os professores, com o fito de investigar sobre os dados pessoais e a formação acadêmica dos mesmos, como também, sobre a formação dos docentes na área de Educação Ambiental. Em um segundo momento, aplicou-se questionários com os alunos de três turmas de segundo ano (uma turma de cada escola pesquisada), com intenção de investigar os dados pessoais e a percepção dos estudantes em relação à prática de Educação Ambiental. Para esse momento, optou-se por utilizar o questionário como instrumental de pesquisa por causa do tamanho da amostra, e pela vantagem que essa técnica apresenta de atingir um maior número de pessoas simultaneamente, e permitir a obtenção de respostas mais rápidas e exatas. Na confecção do questionário, utilizou-se perguntas de múltipla escolha (questões abertas e questões com alternativas) e, para a elaboração das mesmas, tomou-se por base as recomendações contidas nos PCN e DCNEM, como também, o roteiro para entrevista com os docentes.

5.2. Campo da pesquisa

As unidades escolares escolhidas para a aplicação da pesquisa foram: Escola de Ensino Fundamental e Médio João Mattos (localizada na Rua Almirante Rubim 1014, bairro Montese), Escola de Ensino Fundamental e Médio Estado do Paraná (localizada na Rua Alberto Magno 123, no bairro Montese) e Escola de Ensino Fundamental e Médio Walter de Sá Cavalcante (localizada na Avenida Oliveira Paiva 550, no bairro Cidade dos Funcionários). Todas elas são integrantes da rede estadual de ensino do Ceará. As escolas João Mattos e Estado do Paraná foram escolhidas por pertencerem ao mesmo bairro e, assim, possuírem um público que apresenta algumas semelhanças, pois alunos e professores costumam migrar de uma escola para a outra. A Escola Walter Sá foi escolhida por participar

do mesmo projeto de reorganização curricular que a Escola João Mattos onde, ambas, foram pioneiras na implantação dessa proposta pedagógica que será melhor apresentada um pouco mais a diante, nesse trabalho.

Nesta pesquisa buscou-se conhecer um pouco do histórico, da estrutura física, dos projetos educacionais e do Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada uma das instituições educacionais participantes, com o intuito de melhor caracterizar cada um dos campos da pesquisa e identificar, entre outras coisas, o quanto a EA é valorizada na proposta pedagógica de cada uma dessas escolas.

O conhecimento do PPP das instituições constitui instrumentos facilitadores da gestão democrática, uma vez que sua elaboração ocorreu com a participação de todos os profissionais da escola, como também, com representação das famílias, dos estudantes e da comunidade. Portanto, esse documento traduz uma proposta educativa construída pela comunidade escolar, realizado a partir do diagnóstico dos estudantes e dos recursos materiais disponíveis, com base nas Orientações Curriculares Nacionais, como também, nas orientações dos respectivos sistemas de ensino. E dessa forma, constituem referencial para a escola, que deve continuamente avaliá-lo e corrigi-lo com intenção de que novas práticas em educação sejam incentivadas (BRASIL, 2013).

5.2.1. Escola de Ensino Fundamental e Médio João Mattos

Em 22 de março de 1959, em terreno cedido pelo governador do estado do Ceará, nasceu o Grupo Escolar João Mattos, cujo nome se deu em homenagem ao cidadão João Mattos, fundador do Instituto dos Cegos do Ceará. Essa escola iniciou suas atividades com oferta de ensino primário e pré-escolar.

Na gestão que iniciou em outubro de 1995 foram construídas mais salas de aula, restaurou-se a quadra de esportes, criou-se a sala de leitura, sala de vídeo e implantou-se o TELESINO. Posteriormente, foi implantado o Ensino Médio, criado o Conselho Escolar, o grupo de danças folclóricas e o grêmio estudantil. No final de 2013 foi criado o PREVEST, cursinho pré-vestibular. Na ocasião, o número de alunos aprovados em universidades públicas particulares aumentou e ocorreu também a premiação de alunos, com duas medalhas de bronze, na Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas.

No ano de 2015 a escola tinha um total de 890 estudantes matriculados e, em sua estrutura física, contava com: 11 salas de aula, sala de diretoria, sala dos professores, sala de planejamento, sala de secretaria, sala de leitura, biblioteca, sala de vídeo, laboratório de

informática, laboratório de ciências, cantina, refeitório, despensa, almoxarifado, lavanderia, quadra de esportes coberta, quadra de esportes descoberta, banheiros masculino e feminino para professores e funcionários, banheiros masculinos e femininos para alunos, banheiros masculino e feminino para alunos com dificuldade de mobilidade e dois pátios.

A Escola se tornou uma referência junto à comunidade local e goza de boa credibilidade junto à Secretaria de Educação do estado por ser uma das escolas pioneiras no projeto de reorganização curricular e por obter bons resultados com essa proposta.

A nova organização curricular é um projeto implantado na escola com o objetivo de dar ao educando mais autonomia em seu processo educacional, por isso, os mesmos recebem cinco aulas a mais no currículo, que envolvem: uma aula de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e quatro aulas de desenvolvimento pessoal, social e pesquisa (DPSP). As aulas de desenvolvimento pessoal e social têm por objetivo desenvolver competências sócio emocionais nos educandos, e a pesquisa, como princípio educativo, deve fazer com que adquiram autonomia intelectual para estudarem e aprenderem o que quiserem. Esse projeto, que foi implantado na escola no ano de 2012, inicialmente, apenas com turmas de primeiros anos, depois avançou progressivamente para as demais séries, com a inclusão de uma nova série do ensino médio a cada ano. Hoje, compreende todas as turmas de EM dos turnos manhã e tarde, pois no turno da noite não foi possível implantar a reorganização curricular. Nesse projeto, ao final de cada ano escolar os alunos devem produzir um trabalho, em equipe, equivalente a um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Nele, as regras da Associação Brasileira de Normas e Técnicas devem ser seguidas, e cada grupo de estudantes é orientado por um professor ou funcionário da própria escola. A intenção é fazer com que os estudantes aprendam a pesquisar, pois assim, construirão habilidades que os auxiliarão em suas aprendizagens.

Ao final de cada ano letivo, as escolas participantes da reorganização curricular promovem feira com a intenção de mostrar e avaliar os trabalhos produzidos pelos estudantes ao longo do ano letivo. Os estudantes desenvolvem suas pesquisas com foco em um tema maior, assim, estudantes da primeira série devem produzir trabalhos voltados para problemáticas ou questões referentes à escola, na segunda série o foco é a comunidade e, no terceiro ano, o mercado de trabalho. Os alunos do último ano ainda recebem, no contra turno, aulas voltadas para a educação profissional, como varejo, contabilidade, etc. Em geral, cada escola dispõe de duas opções de cursos para a escolha dos discentes. Durante esse período os jovens também são encaminhados para estágios remunerados em instituições que firmam parceria com a empresa terceirizada que também é responsável por contratar os professores de

educação profissional. A intenção é fazer com que os jovens, ao final da educação básica, tenham capacidade de prosseguirem com seus estudos (com o conhecimento do princípio da pesquisa) e disponham de alguma experiência profissional que possa facilitar sua inserção no mercado de trabalho.

Outros pequenos projetos também foram realizados na escola no ano de 2015. Um deles chama-se Projeto Jovem de Futuro, e constitui uma parceria entre a Secretaria de Educação e o Instituto Unibanco, e teve por objetivo, financiar projetos elaborados por professores e alunos e aprovados pelo instituto. Outro projeto foi a realização de uma horta escolar e de hidropônica, que envolve a criação de plantas em água. Porém, a horta escolar e a hidroponia foram desenvolvidos por duas professoras de geografia, e teve como público alvo apenas alunos da nona série do Ensino Fundamental.

Observou-se que o PPP da Escola João Mattos não contempla nenhuma proposta de ação referente à EA ou mesmo a realização de projetos interdisciplinares. A direção explicou que, desde o ano de 2015 a escola tenta reunir professores, funcionários e demais segmentos, para juntos, reformularem o documento, que se encontra desatualizado.

5.2.2. Escola de Ensino Fundamental e Médio Estado do Paraná

A Escola de Ensino Fundamental e Médio Estado do Paraná originou-se no ano de 1966 em uma casa próximo à sede atual e, na ocasião, recebeu o nome de Casa do Pequeno Nazareno, ofertando educação infantil e ensino fundamental até a quarta série. Posteriormente, passou a se chamar Escolas Reunidas e, após receber uma ajuda financeira do governador do Estado do Paraná, passou a se chamar Grupo Escolar Estado do Paraná, ocasião em que oferecia apenas ensino fundamental. Depois de algum tempo a escola passou a ofertar o também o Ensino Médio, mas, no ano de 2007, essa etapa da educação foi retirada da escola e os alunos transferidos para outras instituições de ensino próximas. Anos depois, voltou a ofertar o Ensino Médio e passou a se chamar Escola de Ensino Fundamental e Médio Estado do Paraná. No momento, a escola ainda busca consolidar essa etapa de ensino, pois muitos alunos não procuram matricular-se por ainda acreditarem que é uma instituição apenas voltada para o Ensino Fundamental. Por isso, o projeto de nova organização curricular, NTPPS, desenvolvido pelas Escolas João Mattos e Walter de Sá Cavalcante, ainda não pôde ser implantado nessa instituição. No ano de 2015 a Escola Estado do Paraná contava com aproximadamente 469 alunos matriculados, o que representa quase a metade do número de estudantes das outras duas escolas pesquisadas.

Em 2015, a escola operava com três turmas de Ensino Fundamental e seis turmas de Ensino Médio no turno da manhã e com duas turmas de Ensino Fundamental e três turmas de Ensino Médio no turno da tarde e não funcionava no turno da noite. Em sua estrutura física a escola conta com: nove salas de aulas, um laboratório de ciências, um laboratório de informática, cantina, dois almoxarifados, três banheiros para alunos, quatro banheiros para alunas, sala de planejamento, sala de multimeios, sala de direção, sala de coordenação, sala de professores, banheiro de professores, banheiro de funcionários, secretaria, pátio, e uma pequena quadra.

A escola só possuía como projeto destinado ao público do Ensino Médio, o Projeto Jovem de Futuro. No entanto, a instituição o implantou já durante a etapa final do projeto e, por isso, acabou sem receber os recursos financeiros e sem ter como executar os projetos sugeridos por professores e alunos.

O PPP da escola, que também se encontra desatualizado, não contempla nenhuma ação relacionada à Educação Ambiental ou à realização de projetos interdisciplinares. Percebeu-se que as ações pretendidas nesse documento encontram-se mais voltadas para a consolidação da prática da leitura entre os estudantes.

5.2.2. Escola de Ensino Fundamental e Médio Walter de Sá Cavalcante

A Escola de Ensino Fundamental e Médio Walter de Sá Cavalcante originou-se de uma Escola Isolada existente no bairro Cajazeiras, criada em 1914. Na época, tinha uma professora por nome Francisca Nogueira, que se aposentou em 1938. Em 1946 a Escola Isolada recebeu mais professores e passou a ser chamada Escola Reunida, e permaneceu com esse nome até 1954. Somente em 10 de março de 1955 foi inaugurado, no mesmo local, o novo prédio com o nome de Grupo Escolar Walter de Sá Cavalcante em homenagem ao deputado com este nome. Foi somente após a implantação do Ensino Médio, que passou a se chamar Escola de Ensino Fundamental e Médio Walter de Sá Cavalcante.

Em sua estrutura física a escola conta com: 14 salas de aula, laboratório de ciências, sala de vídeo, biblioteca, laboratório de informática, sala de planejamento para professores, sala de professores, sala de coordenação, sala de orientação, sala de direção, sala do grêmio, secretaria, arquivo, banheiro de professores, banheiro masculino para alunos, banheiro feminino para alunas, vestiário masculino, vestiário feminino, quadra poliesportiva coberta, cozinha, refeitório e depósito de alimentação.

Em 2015 a escola possuía um total de 806 alunos matriculados. Trabalhava com doze turmas em funcionamento nos turnos manhã e tarde e apenas três turmas no turno da noite. Do total, são duas turmas de Ensino Fundamental (9º ano) e as demais turmas de Ensino Médio. Desenvolvia os projetos de NTPPS e Jovem de Futuro, anteriormente descritos.

A Escola Walter Sá participa do mesmo projeto de reorganização curricular que a Escola João Mattos, onde ambas, foram pioneiras na implantação desse projeto no ano de 2012, e trabalham, portanto, da mesma forma: com quatro aulas de NTPPS e uma aula de TIC a mais no currículo do EM e com o desenvolvimento de projetos anuais de pesquisa realizados por grupos de estudantes. A escola, assim como a outra, também conta com aulas de educação profissional e encaminhamento para estágio para os alunos da terceira série do EM. A diferença entre elas consiste no fato de que a Escola Walter Sá trabalha as disciplinas escolares na forma de semestralidade, assim, os alunos têm algumas disciplinas fixas, que são abordadas durante todo o ano letivo (português, matemática, educação física, NTPPS, TIC e formação cidadã), e disciplinas que são alternadas entre os semestres como, por exemplo, as turmas que estudaram biologia no primeiro semestre letivo, estudarão química no segundo semestre, as que estudaram geografia no primeiro semestre, estudarão história no segundo, e assim por diante.

O PPP da escola contempla ações que visam trabalhar projetos pedagógicos com temas de interesse dos alunos e projeto interdisciplinares que envolvam professores de uma mesma área, como também, os que contemplem o maior número de professores possível. Prevê também a criação de um grupo de apoio, formado por funcionários, com o objetivo de colaborar na divulgação dos projetos. A escola deixa livre a escolha de projetos de acordo com a área de atuação de cada professor e propõe a realização de seminários, com os docentes, para tratarem sobre os temas a serem abordados nos projetos. Orienta para o acompanhamento do rendimento dos estudantes após a aplicação da nova sistemática, através de dados e resultados, e contempla uma intervenção pedagógica para os resultados não satisfatórios, como também, a avaliação do resultado final obtido após a aplicação da nova sistemática de avaliação. Também prevê a participação de toda comunidade escolar no desenvolvimento de projetos, de acordo com a necessidade do educador.

O PPP visa, ainda, sensibilizar os estudantes para o exercício da auto avaliação na promoção de sua autonomia. Estabelece a implantação do sistema de auto avaliação no ensino fundamental e médio, como também, o acompanhamento desse sistema dentro do processo pedagógico.

Para garantir a inovação e o aprimoramento das metodologias, propõe incluir aula de campo nos processos educativos, confeccionar um instrumental de acompanhamento da avaliação da aula de campo e elaborar um cronograma para essas aulas, dentro do calendário escolar.

Com o intuito de garantir níveis satisfatórios de disciplina em sala de aula e diminuir a depredação do patrimônio, prevê a promoção de campanhas sobre a preservação do patrimônio público e escolar, a construção de regras de convivência escolar e a utilização de vídeos explicativos de conscientização sobre a preservação do bem comum.

Percebeu-se que, mesmo com intenção de trabalhar projetos interdisciplinares, que incluam toda a comunidade, a vontade de enriquecer a prática pedagógica através de aulas de campo, e o desejo de ouvir os anseios e críticas dos estudantes, através de auto avaliação, a escola não tem nenhuma ação em seu PPP que contemple o Meio Ambiente. O núcleo gestor admite que ocorreu um único projeto há muito tempo e que o mesmo se deu por conta de uma verba que veio para escola com o direcionamento para que fosse realizado o Projeto Dinheiro Direto na Escola (PDDE) sustentável e que, na ocasião, o dinheiro foi destinada para a realização de projeto sobre reciclagem e para a compra de material, como cestos de lixo para coleta seletiva e etc.

5.3. Sujeitos da Pesquisa

Para a realização dessa pesquisa, foi selecionado um conjunto de três professores de cada uma das escolas pesquisadas, ou seja, nove professores, que atuam diretamente no ensino médio, sendo cada conjunto composto por um professor de Química, um de Física e um de Biologia, que trabalham sempre no mesmo turno e possuem turmas em comum. A escolha dessas disciplinas da área de ciências se deveu pelo fato de, na maioria das vezes, as escolas delegarem a essa área a responsabilidade pelo desenvolvimento de temas de EA, muito embora reconheça a necessidade de integrar diferentes áreas na execução de um projeto dessa natureza.

Em cada escola foi escolhido uma turma de alunos do 2º ano do Ensino Médio, todas do turno manhã e contendo, em média, entre 30 e 36 alunos, sendo os estudantes das referidas turmas alunos, simultaneamente, do professor de Química, como também do professor de Física e de Biologia de cada escola.

5.4 Etapas da Pesquisa

Aqui são apresentadas em sequência de execução, as etapas que foram realizadas para a organização deste trabalho.

5.4.1 - 1ª etapa: Revisão Bibliográfica

Antes de iniciar a pesquisa, propriamente dita, e durante toda a realização dessa investigação foi efetuada uma revisão bibliográfica que buscou conhecer trabalhos existentes na área, com a finalidade de construir um levantamento histórico e conhecer conceitos e orientações de alguns autores sobre a Educação Ambiental e também com o intuito de conhecer as orientações que os PCN e DCNEM trazem sobre a temática em estudo.

Como afirmam Gerardt e Silveira (2009) expor resumidamente as principais ideias já discutidas por outros autores que trataram do problema é muito importante em uma pesquisa, levantando críticas e dúvidas. Este tipo de pesquisa auxilia a explicar no que o trabalho vai se diferenciar dos estudos já produzidos sobre o problema a ser tratado, ou no que vai contribuir para o conhecimento.

5.4.2 - 2ª etapa: Diagnóstica

Essa etapa, que ocorreu no segundo semestre de 2015, iniciou-se com uma reunião, em cada escola (portanto três reuniões), entre os professores de Química, Física e Biologia das turmas onde foi realizada a pesquisa.

Foi fundamental esse primeiro encontro para conhecer os sujeitos participantes da pesquisa, de modo a traçar o seu perfil e estabelecer um diagnóstico dos principais problemas que envolvem o ensino de Educação Ambiental nas escolas pesquisadas. Nesses encontros foram realizadas conversas e reflexões, e os docentes investigados foram convidados a responder a um Questionário sobre Dados Pessoais e Formação Acadêmica dos Professores (APÊNDICE A) e outro Questionário sobre a Formação dos docentes na área de Educação Ambiental (APÊNDICE B). Os resultados dessa primeira investigação corroboraram a necessidade e a importância do estudo do tema Educação Ambiental no Ensino Médio. Diante dos fatos, resolveu-se trabalhar com os alunos do 2º ano do Ensino Médio, pois nesta série professores e alunos ainda não estão tão preocupados com as provas do ENEM, e tem um contato maior com os conteúdos ligados a Educação Ambiental, que foi o objeto de estudo desta pesquisa. Após conhecer o perfil acadêmico e de formação na área de EA dos participantes da pesquisa, e a problemática que envolvia o ensino de Educação Ambiental nas escolas pesquisadas, definiu-se os objetivos a serem alcançados e o planejamento das atividades necessárias.

5.4.3. - 3ª etapa: Levantamento de dados em relação às práticas docentes sobre Educação Ambiental

Nessa etapa da pesquisa foi avaliada a prática docente dos nove professores de ciências pesquisados sobre Educação Ambiental, a luz do que preconiza os documentos legais (PCN e DCNEM). Para isso foi utilizado uma entrevista estruturada com questões objetivamente definidas (APÊNDICE C), constituída de 25 questões. As visitas para realização das entrevistas, foram previamente agendadas com os professores e ocorrerem no mês de novembro de 2015, durante os tempos de planejamento escolar, entre uma aula e outra, dos docentes. Foram escolhidos os dias em que todos, ou a maioria dos professores a serem entrevistados pudessem estar presentes em cada escola.

Na escola João Mattos a entrevista aconteceu em um único dia, porém, dois professores foram entrevistados no período da manhã e um foi entrevistado no turno da tarde, pois somente nesse horário o docente teria horário livre. Na Escola Estado do Paraná, a visita também ocorreu em dois dias diferentes pois, novamente, só foi possível entrevistar dois dos professores em um mesmo horário. O terceiro docente foi entrevistado na semana seguinte em um dia previamente agendado, pois precisou faltar ao trabalho durante alguns dias. Na Escola Walter Sá, a visita ocorreu em uma quarta-feira (dia de planejamento da área de Ciências da Natureza), dessa forma, todos os três professores encontravam-se na escola em um mesmo turno, e tinham horários fora de sala, o que facilitou a realização da entrevista.

Cada entrevista durou, em média, entre quarenta e cinquenta minutos. Na ocasião, o pesquisador fazia as perguntas e gravava as respostas dos entrevistados. Os docentes foram entrevistados em locais variados, de acordo com a disponibilidade da escola. Na escola JoãoMattos, dois professores foram entrevistados na sala de planejamento e um foi entrevistado no pátio da escola. Na escola Estado do Paraná, dois docentes foram entrevistados na sala dos professores e um na coordenação. Na escola Walter Sá, todos os professores foram entrevistados na sala de planejamento educacional.

5.4.4. - 4ª etapa: Levantamento sobre dados pessoais e a percepção dos alunos em relação a Educação Ambiental

Esta etapa envolveu a aplicação de um questionário, constituído de 14 questões (APÊNDICE D), sobre dados pessoais dos alunos e suas percepções acerca da Educação Ambiental praticada pelos professores, além da avaliação da experiência estudantil com projetos ambientais. Para aplicação desse questionário foi selecionada uma turma de cada escola (portanto três turmas), na qual os três professores envolvidos na pesquisa lecionavam e foi realizada a sua aplicação em horário de aula, com a presença do professor.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresenta-se a análise dos dados obtidos nessa pesquisa.

A análise de dados é o processo de formação de sentido além dos dados. O método usado para análise foi o agrupamento das questões. Essa organização teve por objetivo consolidar o que as pessoas disseram e o que o pesquisador viu e leu, com vista na formação de significados. Dessa forma a caracterização dos dados da pesquisa foi agrupada por temas, conforme abaixo:

- Dados pessoais e formação acadêmica dos professores;
- Formação dos docentes na área de Educação Ambiental;
- A prática pedagógica e concepções dos professores sobre Educação Ambiental;
- Dados pessoais e percepção dos alunos em relação a prática da Educação Ambiental.

6.1 Dados pessoais e formação acadêmica dos professores (APÊNDICE A)

Para caracterização dos sujeitos da pesquisa, fez-se necessário conhecer um pouco do perfil pessoal e profissional dos mesmos, uma vez que a pesquisa objetiva investigar as concepções e práticas dos professores de Ciências sobre o Ensino de Educação Ambiental. Para isso, foi aplicado um questionário composto por dez questões, que tinham por objetivo, investigar sobre: sexo (questão 1), faixa etária (questão 2), tempo de magistério (questão 3), disciplina (questão 4) e séries que lecionam (questão 5), formação acadêmica (questão 6), modalidade do curso de graduação (questão 7) tempo de graduado (questão 8), vínculo empregatício com a rede pública (questão 9) e em quantas escolas trabalham (questão 10).

As respostas obtidas, por escola, compõem as tabelas 1, 2 e 3, apresentadas a seguir.

Tabela 1 – Dados pessoais dos professores da escola A.

Professor	Sexo	Faixa etária	Há quanto tempo leciona	Séries que leciona	Formação acadêmica	Há quanto tempo se graduou	Vínculo com a rede pública estadual	Em quantas escolas trabalha
A	Feminino	30-40 anos	5-10 anos	2ª e 3ª	Licenciatura em química	5-10 anos	Temporário	1
B	Masculino	30-40 anos	5-10 anos	1ª, 2ª e 3ª	Licenciatura em física	5-10 anos	Efetivo	2
C	Feminino	40-50 anos	10-20 anos	1ª, 2ª e 3ª	Licenciatura em biologia	10-20 anos	Efetivo	1

Fonte: Pesquisa direta.

Tabela 2 – Dados pessoais dos professores da escola B.

Professor	Sexo	Faixa etária	Há quanto tempo leciona	Séries que leciona	Formação acadêmica	Há quanto tempo se graduou	Vínculo com a rede pública estadual	Em quantas escolas trabalha
D	Masculino	20-30 anos	5-10 anos	2 ^a , 3 ^a e 3 ^a	Licenciatura em química	5-10 anos	Temporário	2
E	Masculino	30-40 anos	5-10 anos	1 ^a , 2 ^a e 3 ^a	Licenciatura em física	5-10 anos	Efetivo	2
F	Feminino	20-30 anos	5-10 anos	1 ^a , 2 ^a e 3 ^a	Licenciatura em biologia	5-10 anos	Efetivo	1

Fonte: Pesquisa direta.

Tabela 3 – Dados pessoais dos professores da escola C.

Professor	Sexo	Faixa etária	Há quanto tempo leciona	Séries que leciona	Formação acadêmica	Há quanto tempo se graduou	Vínculo com a rede pública estadual	Em quantas escolas trabalha
G	Masculino	40-50 anos	10-20 anos	1 ^a e 2 ^a	Licenciatura em química	10-20 anos	Efetivo	2
H	Masculino	30-40 anos	5-10 anos	2 ^a e 3 ^a	Licenciatura em física	5-10 anos	Efetivo	2
I	Feminino	20-30 anos	5-10 anos	1 ^a e 2 ^a	Licenciatura em biologia	5-10 anos	Efetivo	1

Fonte: Pesquisa direta.

Ao analisar os dados apresentados nas tabelas: 1, 2 e 3, simultaneamente, pode-se concluir, que:

Entre os professores entrevistados nas três escolas, 55,55% são do sexo masculino.

Quanto à faixa etária: 44,44% dos entrevistados têm entre 30 e 40 anos, 33,34% têm entre 20 e 30 anos e somente 22,22% têm entre 40 e 50 anos. Conclui-se, portanto, que há uma predominância de professores jovens.

Um total de 55,55% dos professores leciona nas três séries do Ensino Médio, enquanto 44,45% leciona em apenas duas das séries do Ensino Médio. No entanto, todos são professores da segunda série. Por esse motivo, os alunos da segunda série foram os escolhidos para responderem a um questionário sobre “*Dados pessoais e avaliação sobre Educação Ambiental*”, cujos resultados serão apresentados um pouco mais a frente, no item 6.4 da metodologia.

A totalidade dos professores entrevistados (100,00%) têm formação acadêmica em cursos de licenciatura, na disciplina em que lecionam.

A LDB, em seu artigo 62, afirma que para atuar na educação básica, o professor deverá ter formação em nível superior em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (BRASIL, 2005). Conclui-se então, que a formação dos docentes está de acordo com o exigido pela LDB.

Um total de 77,78% dos professores concluiu seus cursos de graduações a, pelo menos, 5 ou 10 dez anos, enquanto 22,22% concluíram entre 10 ou 20 anos atrás.

Entre os entrevistados 77,78% possuem vínculo efetivo com a rede pública estadual de ensino, enquanto, apenas 22,22% possuem contrato temporário de emprego.

O fato de a maioria dos professores entrevistados serem funcionários efetivos da rede pública estadual é importante, pois esses profissionais geralmente trabalham por vários anos na mesma escola, o que diminui o risco deles mudarem de instituição de ensino durante o ano letivo. Isso pode facilitar a elaboração e desenvolvimento de projetos educacionais anuais, que podem ocorrer também com relação a temáticas ambientais, e envolver educadores de diferentes áreas, dentro do ambiente escolar.

Um total de 44,44% dos professores trabalha em apenas uma escola, enquanto 55,56% trabalham simultaneamente, em duas escolas.

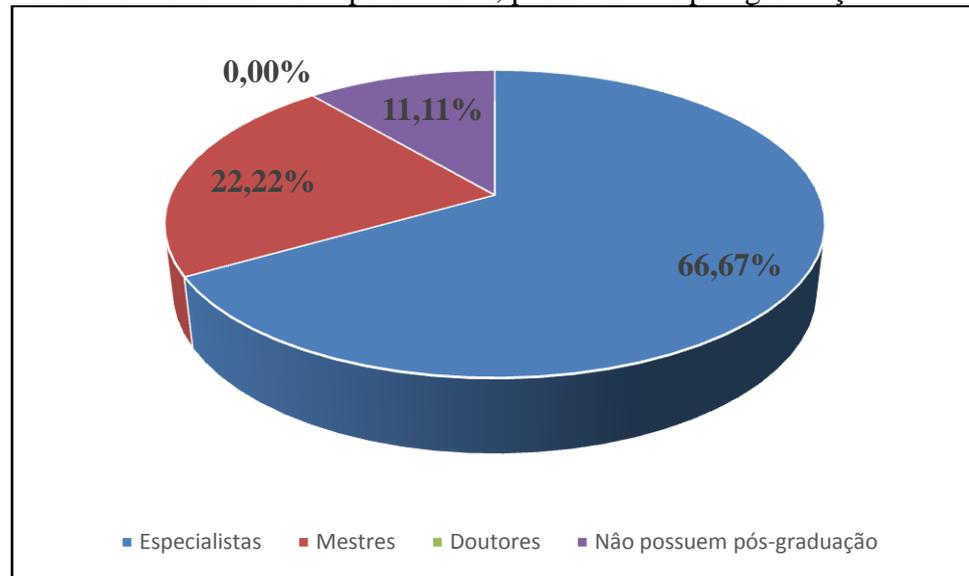
Também se acredita que quando o professor trabalha em apenas uma instituição de ensino, pode ter mais condições para dedicar-se aos projetos implementados pelas mesmas.

6.2 Formações dos docentes na área de Educação Ambiental (APÊNDICE B)

O questionário se constituiu de 8 questões (objetivas e subjetivas) e teve como objetivo avaliar a trajetória escolar do docente e capacitação na área de Educação Ambiental. Na análise desse questionário, optou-se por considerar cada questão separadamente. Dessa forma:

Apêndice B, questão 1: Perguntou-se aos professores se já fizeram algum curso de pós-graduação. O resultado está apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Percentual de professores, por títulos de pós-graduação.

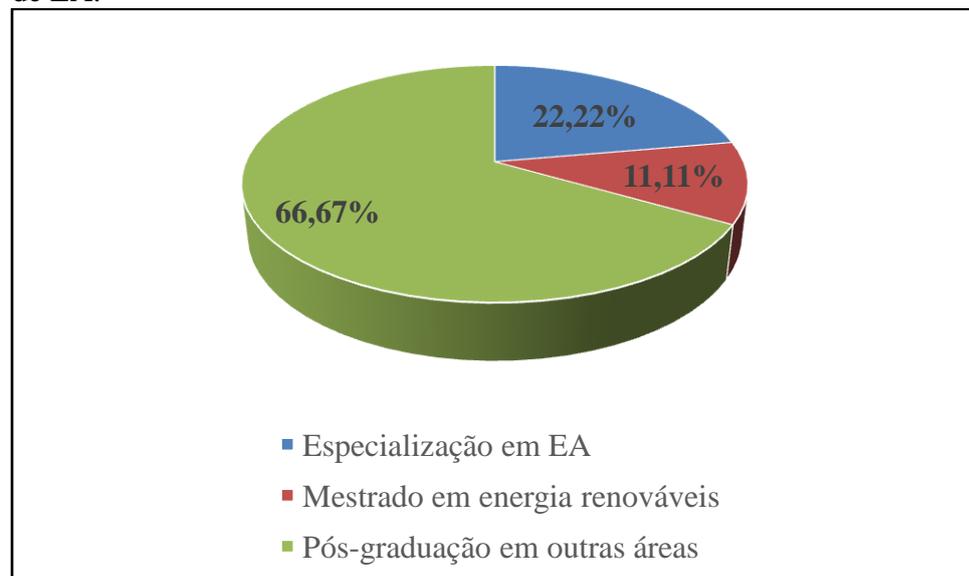


Fonte: Dados da pesquisa.

A pesquisa mostrou que apenas 11,11% dos professores entrevistados ainda não fizeram nenhum curso de pós-graduação. A maioria (66,67%) são especialistas e 22,22% já possuem titulação de mestre. Esse fato revela o interesse da maioria dos docentes, em investir em pós-graduação.

Apêndice B, questão 2: Perguntou-se aos professores que afirmaram ter curso de pós-graduação (especialização ou mestrado), se o fizeram em área relacionada à Educação Ambiental e qual curso fizeram. As respostas compõem o gráfico 2, apresentado a seguir.

Gráfico 2 – Percentual de professores que possuem pós-graduação na área de EA.



Fonte: Dados da pesquisa

O resultado mostrou que apenas um terço (33,33%) dos professores entrevistados optou por fazer pós-graduação (especialização ou mestrado) em área voltada para a Educação Ambiental. Pois, 22,22% dos professores afirmaram que fizeram especialização em Educação Ambiental e 11,11% afirmaram ter feito Mestrado em Energias Renováveis.

Apêndice B, questão 3: Perguntou-se aos professores se já participaram, ou ainda participam, de algum curso de capacitação com foco em EA, presencial ou à distância.

Apenas 11,11% dos entrevistados afirmaram ter participado de um curso de capacitação com foco em EA. Todos os demais professores disseram que nunca participaram, nem participam, de curso dessa natureza.

Apêndice B, questão 4: foram feitas algumas perguntas com a finalidade de complementar a resposta dada pelo percentual de professores que participaram de curso de capacitação com foco em EA. Para isso, perguntou-se: a) Qual instituição o ofertou? b) Quanto tempo durou? c) Como o professor tomou conhecimento da existência desse curso? d) Por qual motivo resolveu fazê-lo? e) Se o professor achou interessante o curso que fez; f) Se foi ministrado de forma presencial, à distância ou semipresencial; g) Se o curso afetou a forma do professor pensar; h) se o curso modificou a forma do professor ensinar. Os entrevistados responderam que o curso foi promovido pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), que teve a duração de uma semana, que tomaram conhecimento do mesmo através da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC), que o motivo que os levou a fazê-lo foi o enriquecimento do conhecimento; que acharam interessante, que o mesmo foi ministrado de forma presencial, e que o mesmo afetou a forma dos docentes pensarem sobre a EA, como também, ajudou a modificarem suas práticas em sala de aula.

Apêndice B, questão 5: foram feitas algumas perguntas com a finalidade de complementar a resposta dada pela maioria dos entrevistados na questão 3. Para isso, perguntou-se: a) Se o professor não fez curso de formação em EA por falta de tempo, por não ter tido oportunidade, ou se foi por falta de tempo para se dedicar; b) Perguntou-se se os professores acham que esses cursos podem contribuir significativamente para o trabalho docente, e pediu-se que justificassem, c) Perguntou-se se os docentes tinham o hábito de praticarem a auto formação, ou seja, se costumavam pesquisar e aprofundar seus conhecimentos com a finalidade de melhorar e enriquecer suas aulas.

Entre os professores pesquisados, 44,44% responderam que não fizeram nenhum curso de capacitação com foco em EA por falta de tempo, e 66,66% disseram que não fizeram por falta de oportunidade. Porém, todos afirmaram que acham que esses cursos podem contribuir significativamente para o trabalho docente. E 55,56% afirmaram que

praticam a auto formação, ou seja, que costumam pesquisar e aprofundar seus conhecimentos em EA com a finalidade de enriquecerem suas aulas.

Apêndice B, questão 6: perguntou-se aos professores se em seus cursos de graduações cursaram alguma disciplina, obrigatória ou opcional, com foco em EA. Os resultados obtidos compõem a tabela 4, apresentada a seguir.

Tabela 4 – Professores que cursaram disciplinas voltadas para a EA em seus cursos de graduações.

Professor	Escola A			Escola B			Escola C		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Cursou disciplina com foco em EA	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que, dos nove professores investigados, seis (66,67%) disseram que cursaram alguma disciplina voltada para a EA durante a graduação.

Com intenção de complementar a questão 6, perguntou-se aos docentes quais foram as disciplinas cursadas por eles, que tinham foco em EA. As respostas compõem a tabela 5, apresentada a seguir.

Tabela 5 – Disciplinas cursadas pelos professores, em seus cursos de graduações, com foco em EA.

Escola	Professor	Disciplina cursada em sua graduação, como foco em EA
A	A	Ecologia
	B	Ecologia I e Ecologia II
B	F	Ciências, tecnologia e sociedade (CTS)
C	G	Ecologia
	H	Ecologia
	I	Energias alternativas

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebe-se que a disciplina de Ecologia foi a mais citada pelos professores de química e biologia, pois 44,44% dos entrevistados afirmaram tê-la cursado. 22,22% dos professores cursaram as disciplinas de CTS e Energias alternativas, porém, 33,34% dos docentes pesquisados não cursaram nenhuma disciplina com foco em EA. Esse fato revela uma limitação dos cursos de licenciatura que se ocupam em formar para uma disciplina específica, mas não se preocupam em trabalhar questões sociais relevantes que necessitam de uma abordagem interdisciplinar.

Apêndice B, questão 7: Perguntou-se aos professores se, em seus cursos de licenciatura, nas disciplinas específicas da área de educação, em algum momento foi discutido a necessidade de se trabalhar EA ou formação cidadã na escola. Todos os professores entrevistados afirmaram que em seus cursos de licenciatura nunca foram discutidas tais questões.

Apêndice B, questão 8: pediu-se aos professores para que avaliassem a contribuição de seus cursos universitários para a conscientização/sensibilização ambiental dos discentes de maneira crítica e efetiva. Para isso, colocou-se opções que variavam entre “nula até muito significativa”. As respostas apresentadas compõem a tabela 6, abaixo.

Tabela 6 – Avaliação dos professores sobre a contribuição de seus cursos universitários para a conscientização/sensibilização ambiental dos discentes de maneira crítica e efetiva.

Escola	A			B			C		
Professor	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nula									
Pouco Significativa	X	X					X		X
Razoável Significativa				X	X	X		X	
Muito Significativa			X						

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado mostrou 44,44% dos entrevistados considerou razoável e que 11,12% deles consideraram como muito significativa, a contribuição de seus cursos universitários para a conscientização/sensibilização ambiental dos discentes, mesmo após terem afirmado que nem todos cursaram alguma disciplina relacionada a essas temáticas em suas graduações.

6.3 A prática pedagógica e concepções dos professores sobre Educação Ambiental (APÊNDICE C)

Para avaliar “A prática pedagógica e concepções dos professores sobre Educação Ambiental” foi aplicada uma entrevista estruturada, constituída de 25 questões. Com o intuito de uma melhor análise dos resultados dessa entrevista, os dados foram agrupados por temas, a saber:

- Sobre consulta aos PCN e DCNEM e noção de transversalidade;
- Sobre o desenvolvimento de projetos pedagógicos com foco em EA;
- Sobre a abordagem de temáticas ambientais em sala de aula;
- Concepções dos professores sobre EA.

6.3.1. Sobre consulta aos PCN e DCNEM e noção de transversalidade

Apêndice C, questão 1: Perguntou-se aos professores entrevistados, se em algum momento já haviam realizado consulta ou estudo nos PCN ou DCNEM, com a finalidade de aprimorarem suas práticas pedagógicas. As respostas obtidas, foram:

“Infelizmente, não” (Professor A).

“Nunca” (Professor B).

“A gente sempre pesquisa alguma coisa quando vai fazer o planejamento da disciplina na época da jornada pedagógica” (Professor C).

“Não, nunca tive oportunidade” (Professor D).

“Já tive contato com os documentos, mas não foi com intenção de pesquisar nada” (Professor E).

“Ainda não” (Professor F).

“Não” (Professor G).

“Não, nunca consultei” (Professor H).

“Já realizei algumas pesquisas neles, mas foi na época da faculdade” (Professor I).

O resultado mostrou que apenas 33,33% dos entrevistados já tiveram contato com os PCN ou DCNEM, porém, nenhum deles chegou a realizar consulta com a finalidade de aprimorarem suas práticas pedagógicas. Infere-se então, que os mesmos não devem conhecer as orientações relacionadas à Educação Ambiental, contidas nesses documentos.

Apêndice C, questão 2: Perguntou-se aos professores se saberiam explicar por que razão a EA é incluída nos PCN na parte relacionada aos temas transversais. Algumas respostas dadas pelos entrevistados, foram:

“Porque é um tema não obrigatório do currículo que deve estar presente em várias disciplinas diferentes” (Professor A).

“Não sei responder” (Professor B).

“Porque envolve história, geografia, sociologia, etc. estando incluída nas outras disciplinas, pois não envolve apenas uma” (Professor C).

“Deve permear todas as áreas de ensino porque está presente em todas elas, sendo interdisciplinar e transdisciplinar” (Professor D).

“A razão final não sei, mas acredito que seja para facilitar a interdisciplinaridade” (Professor E).

“Realmente, não sei a razão” (Professor F).

“Por se tratar de uma questão social importante, sobre a qual é importante alertar os cidadãos” (Professor G).

“Para levar o aluno a entender que o Meio Ambiente está presente em todas as disciplinas” (Professor H).

“Não” (Professor I).

Os resultados mostraram que 55,56% dos professores acreditam que o Meio Ambiente foi incluído nos temas transversais por seu caráter interdisciplinar, ou seja, entendem que sua abordagem deve relacionar as diferentes áreas. E 11,11% dos entrevistados acreditam que foi incluído nos temas transversais por se tratar de uma questão social importante.

De acordo com os PCN, os temas transversais correspondem a questões importantes e urgentes da vida cotidiana, na busca da construção de uma prática educacional voltada para a construção da cidadania. Para isso, os critérios adotados para a eleição dos temas transversais foram: urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental, favorecer a compreensão da realidade e a participação social, com a pretensão de integrar as diferentes áreas convencionais relacionando-as a questões da atualidade (BRASIL, 1999).

Percebe-se, pelas razões apresentadas nos PCN, que o fato de integrar as diferentes áreas, foi apenas um dos pontos levados em consideração na hora de colocar o Meio Ambiente na parte relacionada aos temas transversais.

Apêndice C, questão 3: Perguntou-se se a Educação Ambiental deveria ser ministrada como mais uma disciplina específica do currículo. As respostas dadas, foram:

“Separadamente não. Deve ser como ela é, um tema transversal, que está incluído em todas as outras disciplinas” (Professor A).

“Deve permear todas as áreas de ensino porque está presente em todas elas, sendo interdisciplinar” (Professor B).

“A razão final não sei, mas sei que deve proporcionar a interdisciplinaridade, mostrando que as ciências estão todas ligadas” (Professor C).

“Porque é um assunto que está em todas as áreas, em maior ou menor grau, faz parte de cada uma das disciplinas” (Professor D).

“Acho que deveria ser abordada como projeto pedagógico integrando diferentes áreas” (Professor E).

“Acho que não, pois é melhor que seja trabalhada por todas as áreas” (Professor F).

“Sim, deveria ter uma disciplina voltada apenas para a EA” (Professor G).

“Acredito que seria melhor se estivesse presente em todas as disciplinas, mas isso iria depender da forma como os professores iriam se articular para isso” (Professor H).

“Não, acho seria melhor se fosse trabalhada por um grupo de professores, como o de Ciências da Natureza, por exemplo.” (Professor I).

Constatou-se, pelas respostas, que 77,78% dos professores pensam de acordo com as orientações contidas nos PCN e DCNEM, que orientam para que a EA não constitua uma

nova disciplina do currículo escolar, pois os docentes demonstraram compreender seu caráter interdisciplinar.

As DCNEM também consideram que o tratamento transversal das temáticas ambientais é importante não apenas para superar a visão fragmentada do conhecimento, mas também, para ampliar os horizontes de cada área do saber (BRASIL,2012). Daí destacam Lima e Alves (2016, p.90) que:

É de suma importância que a interdisciplinaridade seja entendida com um processo que é ao mesmo tempo individual e coletivo, onde a solução dos problemas se dá principalmente na relação com os outros, se constituindo num processo educativo que está para além da relação ensino-aprendizagem, pois envolve a prática social.

6.3.2. Sobre o desenvolvimento de projetos pedagógicos com foco em Educação Ambiental

Para os PCN é importante que os professores implementem projetos educativos, pois estes levam a uma eleição conjunta de princípios e valores necessários para iniciar um processo de formação e mudança. Com a finalidade de superar a mera distribuição das temáticas ambientais pelos demais componentes curriculares, as DCNEM estimulam a reflexão sobre a formulação, execução e avaliação de projetos educacionais nas instituições de ensino.

Apêndice C, questão 4: Perguntou-se aos entrevistados se já haviam participado de algum projeto de suas escolas voltados para a EA. Através das respostas observou-se que somente os professores da escola A participaram de projeto dessa natureza.

Apêndice C, questão 5: Perguntou-se aos professores da escola A, que participaram de projetos voltados para a EA, um pouco mais sobre essa experiência, com intenção de investigar se: a) Foi projeto de feira cultural ou projeto pedagógico independente; b) Se ocorreu de forma extracurricular ou se foi incluído na carga horária dos alunos; c) De quais áreas, envolveu professores; d) Se, para a preparação do mesmo, os professores se reuniram para discutir quais temáticas abordar, a forma de trabalhar e como avaliar os resultados; e) Se envolveu todas as turmas da escola, ou apenas uma parte delas; f) Qual foi a duração; g) Sedurante o projeto houve a realização de palestras ministradas por algum profissional de um outro segmento (ONGs, indústrias, etc); h) Se ocorreu alguma aula de campo, e para onde foi; i) Se foi estabelecida alguma campanha de conservação e preservação na escola; j) Pediu-se também para avaliarem a motivação dos professores; j) E que avaliassem também o envolvimento e participação dos alunos.

Os professores afirmaram que o projeto aconteceu durante uma Feira Cultural, incluído na carga horária cotidiana dos alunos, e que envolveu professores de todas as disciplinas. Disseram que para a preparação do projeto, houve reunião dos professores para discutir as temáticas a serem abordadas, como também a forma de trabalhar e como avaliar os resultados. Afirmaram que o projeto envolveu todas as turmas da escola e teve a duração de uma semana. Todos disseram que não foi ministrada nenhuma palestra na escola com pessoa de outros segmentos ou repartições e, apenas um, disse que nesse período realizou aula de campo com uma turma, e que a mesma constituiu uma visita às turbinas eólicas na cidade de Aracati. Relataram que durante a feira de ciências foi estabelecida uma campanha para conservação e preservação do ambiente escolar, mas, que algum tempo depois, foi esquecida. Avaliaram que a motivação dos professores foi maior nos momentos de preparação e execução dos projetos e que, infelizmente, alguns docentes pouco se envolveram. Que a motivação dos alunos se deu mais por causa dos momentos de apresentações artísticas e gincana e consideraram que o grande mobilizador dos alunos, na verdade, foi o fato dos trabalhos valerem notas em substituição às avaliações bimestrais. Que foi um trabalho pontual, restrito a essa única semana.

De acordo com os documentos legais, os projetos com foco em EA a serem trabalhados pelas escolas devem: estar incluídos dentro da carga horária cotidiana dos alunos, possuir etapas bem elaboradas pelo corpo docente (inclusive no tocante aos métodos de avaliação), com realização de palestras ou aulas de campo para enriquecer o conhecimento das temáticas, e com o estabelecimento de campanhas de preservação/conservação ambiental (BRASIL, 1999).

Pelas respostas dos professores da escola A, infere-se que os mesmos realizaram o projeto de EA de acordo com as recomendações sugeridas nos PCN e DCNEM, apesar do mesmo ter ocorrido apenas uma vez.

Apêndice C, questão 6: Perguntou-se aos professores se consideram importante a aplicação de projetos voltados para a EA na escola.

“Ajudaria a desenvolver consciência ecológica e levaria à mudança de atitudes” (Professor A).

“Despertaria para o cuidado com o meio e ainda reforçaria a questão da interdisciplinaridade, pois é importante que o aluno consiga perceber a inter-relação dos conteúdos com a temática” (Professor B).

“Um projeto educacional bom, ajudaria a melhorar a merenda, o ambiente da escola e tornaria agradável o ambiente que eles ficam no intervalo” (Professor C).

“Daria até para os professores incluírem seus conteúdos nesse projeto, pois não seria necessário ver apenas a questão ambiental” (Professor D).

“A gestão e os professores têm que dar o exemplo, pois os projetos voltados para EA irão despertar o interesse dos alunos e da comunidade escolar também” (Professor E).

“Sim, acho que é muito importante” (Professor F).

“Seria muito enriquecedor para todos: tanto professores como alunos” (Professor G).

“Acho interessante, até mesmo porque é uma temática boa de trabalhar e poderia despertar nos professores o gosto por outros projetos com temáticas diferentes” (Professor H).

“Sim, com certeza. Seria muito bom” (Professor I).

As respostas mostraram que todos os professores consideram que é importante a aplicação de projetos voltados para a EA, para: despertar os alunos para uma cidadania consciente, favorecer a interdisciplinaridade, despertar o interesse em professores e alunos e favorecer a realização de outros projetos.

Apêndice C, questão 7, item a: Perguntou-se aos professores, caso eles tivessem interesse em realizar um projeto em EA em suas escolas, de quais áreas seriam os professores que convidariam para, com eles, executarem essa prática. As respostas dadas, foram:

“Convidaria os professores da minha área e também os professores da área de humanas” (Professor A).

“Procuraria interligar a química, a física e biologia com história, geografia e sociologia” (Professor B).

“Além dos professores da área de Ciências da Natureza, convidaria também o professor de geografia, pois acho que daria importantes contribuições (Professor C)”. “Chamaria os professores de Ciências da Natureza e também de matemática” (Professor D).

“Acho importante envolver todos os professores de ciências em um projeto como esse, para que fique bem interdisciplinar” (Professor E).

“Procuraria trabalhar com os professores de Ciências da Natureza” (Professor F).

“A minha área, com certeza. Pois é importante reunir esses profissionais, também para que percebam a relação que existem entre nossas disciplinas” (Professor G).

“Convidaria os professores de física, química e biologia” (Professor H).

“Acho que é importante que um projeto possa ir além do conhecimento científico, por isso, convidaria os professores de Ciências Humanas, pois acho que ajudariam a complementar as informações” (Professor I).

As respostas revelaram que 55,56% dos professores convidariam apenas os colegas das disciplinas de Ciências da Natureza e, que, 44,44% chamariam os colegas de ciências da natureza e os colegas de ciências humanas. Porém, nenhum dos professores considerou a hipótese de envolver os professores de todas as áreas em um projeto de EA.

Para os PCN e DCNEM, as questões ambientais não podem ser observadas unicamente de forma científica, pois é de suma importância que as questões sociais, econômicas e demais fatores a elas associados sejam discutidos, de modo a permitir que o estudante tenha uma visão global dessas problemáticas e, assim, possa formar conceitos que o permitirão adotar hábitos e atitudes que possam ser socialmente repassados (BRASIL, 1999).

Apêndice C, questão 7, item b: Perguntou-se aos docentes qual seria o objetivo principal de um possível projeto em EA desenvolvido por eles. Algumas das respostas obtidas, foram:

- “Conscientizar os meninos sobre a nossa responsabilidade com o meio ambiente” (Professor A).
- “Conscientizar para um consumo consciente” (Professor B).
- “Conscientizar os alunos para o cuidado com o meio e a participação social” (Professor C).
- “Despertar a curiosidade e o engajamento dos alunos” (Professor D).
- “Alertar sobre os problemas ambientais para que os alunos possam tomar consciência da necessidade de cuidar do meio” (Professor D).
- “É importante trabalhar projetos que envolvem também questões sociais e que fazem os alunos pensarem de outra forma” (Professor E)
- “Despertar e conscientizar nos alunos da importância de um meio ambiente saudável para a convivência entre os ecossistemas que é a sociedade” (Professor F).
- “A conscientização, preservação e manutenção do meio ambiente” (Professor G).
- “Divulgar e conscientizar os alunos sobre esses temas tão importantes na atualidade” (Professor H).
- “Conscientizar todos: professores e alunos” (Professor I).

Pelas respostas, percebe-se 77,77% dos professores entrevistados centralizam o objetivo da realização de projetos em EA, prioritariamente, na conscientização dos alunos.e

Apêndice C, questão 8: Perguntou-se aos entrevistados como avaliam suas abordagens em EA. As respostas obtidas, foram:

- “Ainda abordo muito pouco as questões ambientais, pois não tenho muito tempo para planejar algo diferente, por isso, procuro encaixar quando dá certo com o conteúdo que está sendo dado” (Professor A).
- “Falo de vez em quando, mas não de uma forma suficiente para fazer um trabalho mais aprofundado, pois tenho muito conteúdo para ministrar e, infelizmente, pouco tempo de aula” (Professor B).
- “Me preocupo com o assunto, mas, de forma pontual, pois na maior parte do tempo estou presa aos conteúdos da disciplina e eles nem sempre têm relação com temáticas ambientais” (Professor C).
- “Minhas abordagens são um pouco fracas devido ao pouco tempo de aula e a falta de tempo para me dedicar à pesquisa” (Professor D).
- “Abordo de forma regular, pois acho que precisaria me dedicar mais para melhorar, e com essa rotina de professor, é difícil parar para fazer isso” (Professor E).
- “Acredito que trabalho de forma bem significativa, pois sempre falo no assunto e, inclusive, costumo colocar nas provas questões sobre o meio ambiente” (Professor F).
- “Minha abordagem é apenas a nível de exemplos em sala de aula” (Professor G).
- “Apesar de não trabalhar muito as temáticas ambientais, considero boas as vezes que abordo, pois tento mexer ao máximo com o senso crítico dos alunos” (Professor H).
- “Meu trabalho com meio ambiente ainda é muito fraquinho, pois costumo mais utilizar como exemplos nas aulas” (Professor I).

Conclui-se, pelas respostas apresentadas, que 88,88% dos professores pesquisados reconhecem como fracas suas abordagens, pois ponderam que, na maioria das vezes, encontram-se presos aos conteúdos e sem condições de planejar algo diferente, pois, além de terem pouco tempo de aula, também não têm tempo para planejar essas abordagens. Por isso, trabalham as questões ambientais mais na forma de exemplos. Apenas 22,22% dos entrevistados afirmaram que trabalham as questões ambientais de forma boa ou satisfatória pois afirmaram que tentam despertar o senso crítico do aluno e também, porque já incorporaram tais questões em suas rotinas pedagógicas, como a avaliação.

Apêndice C, questão 9: Perguntou-se aos professores se seus alunos já tiveram a oportunidade de se auto avaliarem ou avaliarem os projetos ou aulas que envolvem temáticas ambientais.

Todos os professores entrevistados afirmaram que nunca pediram aos alunos para que avaliassem suas abordagens em EA, como também nunca os pediram para avaliarem suas aulas ou se auto avaliarem.

Para os PCN, a avaliação não deve se restringir ao julgamento sobre o sucesso ou o fracasso do aluno, mas, deve possibilitar conhecer o quanto o educando se aproxima ou não dos objetivos de aprendizagem estabelecidos pelo professor, em função da intervenção pedagógica realizada. Pois considera que um dos papéis da avaliação é dar subsídios para que o educador possa, continuamente, refletir sobre sua prática. Esse processo também deve permitir ao educando tomar consciência de suas conquistas, dificuldades e possibilidades para a reorganização de sua aprendizagem. Nesse sentido, consideram que é necessário avaliar também o ensino oferecido, pois é importante investigar se o mesmo cumpriu sua função de fazer aprender. A auto avaliação também é útil por ser considerada uma situação que induz o aluno a interpretar suas produções, o que constitui elemento central para a construção da autonomia do mesmo. Dessa forma, a avaliação deve compor uma das etapas de um projeto educacional, pois é importante para o professor saber até que ponto a metodologia aplicada facilitou ou não a aprendizagem, como também, é importante conhecer os anseios e respostas dos alunos ao trabalho proposto, por isso a avaliação do ensino e auto avaliação tornam-se elementos importantes na análise das situações de ensino-aprendizagem desenvolvidas (BRASIL, 1999).

Apêndice C, questão 10: perguntou-se aos professores se em suas aulas sobre temáticas ambientais costumam estimular o diálogo, a participação e a cooperação entre os estudantes. As respostas dadas, foram:

“Sim, pois acho a opinião e a troca de informação muito importantes” (Professor A).

“Sim, claro. Eles têm que discutir e cada um aprender a respeitar a opinião do outro” (Professor B)

“Gosto de sempre trazer um texto para debate e dar de dois a três minutos para que cada um possa expressar um pouco a sua opinião” (Professor C).

“Sim, pois acho que é importante” (Professor D).

“Sim, principalmente pela visão crítica que tem que ser gerada neles. Eles têm que pensar” (Professor E).

“Claro, acho muito importante incentivar a participação dos alunos” (Professor F).

“Sim, principalmente, para dar importância ao assunto e desenvolver a participação deles” (Professor G).

“Estimulo na forma de debates e perguntas sobre o assunto, mas não passo disso” (Professor H).

“Com certeza” (Professor I).

Todos os docentes entrevistados disseram que costumam incentivar o diálogo, a participação e a cooperação entre os estudantes, e justificaram que o fazem para que os mesmos aprendam a respeitar a opinião do outro, para que desenvolvam uma visão crítica e também para dar importância ao assunto. Entre outros motivos.

Para Moreira (2012), tornar a escola um espaço inovador sustentável significa romper com a lógica que orienta a dinâmica social atual. Num sistema que valoriza o individualismo em detrimento da coletividade, a competição em vez da colaboração, a hierarquia ao invés das redes cooperativas. Dessa forma, as escolas que trabalham educação ambiental surgem como possibilidade de mudança qualitativa no cenário da educação, pois devem atuar na construção de uma sociedade participativa, crítica e cidadã, e no engajamento conjunto entre professores, estudantes e toda a comunidade escolar, a fim de que sejam protagonistas e divulgadores de uma nova visão de mundo, onde a sustentabilidade ocupe lugar central e os direitos coletivos possam ser de fato, respeitados.

Para os PCN, a participação, como princípio democrático, estimula a construção da cidadania ativa, além de favorecer a participação popular no espaço público e a compreensão de que a sociedade é heterogênea. Consideram também que é importante, para o professor, estimular situações de aprendizagem que favoreçam a participação do educando (BRASIL, 1999).

6.3.3. Sobre a abordagem de temáticas ambientais em sala de aula

Apêndice C, questão 11: Perguntou-se aos entrevistados qual a importância de se discutir EA na escola. As respostas dadas, foram:

“Para formar cidadãos conscientes e críticos, capazes de repassar as informações” (Professor A).

“É de suma importância, porque tudo o que está ao nosso redor passa pela Educação Ambiental” (Professor B).

“Primordial, pois os alunos têm que se educar, tem que ver a questão do consumo, a questão do planeta em si, né? Tá sendo muito poluído” (Professor C).

“Os jovens precisam despertar para uma mudança de hábitos e entenderem o que está acontecendo e a escola não pode se omitir nesse papel (Professor D)”.

“Diante de um mundo tão consumista e que agride tanto o meio ambiente para que suas necessidades sejam saciadas, em detrimento de um meio ambiente degradável, é importante mostrar ao aluno que ele está inserido nesse meio ambiente, porque faz parte dele, e precisa conscientizar-se que devemos utilizá-lo de forma consciente” (Professor E).

“A escola é o berço de todo cidadão. Discutir Educação Ambiental na escola não é nada mais que obrigação, porque estamos tratando com jovens que vão ser cidadãos, e nada mais justo do que ter consciência ambiental” (Professor F).

“Acredito que a importância maior seja a conscientização dos estudantes” (Professor G).

“É na escola que se forma o cidadão. É papel da escola ensinar a pensar, a ser crítico, a refletir sobre suas atitudes. Por isso, diante dessas questões tão urgentes, a escola tem fundamental importância” (Professor H).

“Porque tanto a família como a escola, são os alicerces para a formação cidadã” (Professor I).

Conclui-se, pela fala dos professores, que os mesmos consideram importante discutir EA na escola porque este é um dos papéis dessa instituição: formar o cidadão. Também afirmaram que é importante para conscientizar os alunos, formar cidadãos críticos e conscientes e que possam repassar esses conhecimentos, estimular a mudança de hábitos e fazer com que os estudantes compreendam que é por causa do consumismo que o homem agride a natureza.

Apêndice C, questão 12: Perguntou-se aos professores se costumam utilizar temas ambientais em suas aulas. Todos responderam que sim.

Apêndice C, questão 13: Completou-se a pergunta 12, perguntando sobre a forma como os docentes trabalham as temáticas ambientais. As respostas obtidas, foram:

“Abordo mais na forma de exemplo dos conteúdos da minha disciplina, mas, na medida do possível, procuro conscientizar os alunos sobre os problemas ambientais” (Professor A).

“Utilizo mais como forma de contextualiza o assunto que está sendo abordado, pois questões assim facilitam a compreensão dos alunos” (Professor B).

“Utilizo não apenas como forma de contextualização, mas também, com a intenção de que eles despertem para uma cidadania consciente, e entendam que nós também fazemos parte do meio ambiente” (Professor C).

“Tento relacionar os conteúdos com o dia a dia e conscientizar os alunos para o cuidado que devemos ter com a natureza, pois precisamos formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades” (Professor D).

“Procuro facilitar a aprendizagem do aluno, e como sei que eles gostam quando a gente fala em temas diferentes dos que são costumeiramente abordados nos conteúdos, utilizo os problemas ambientais para contextualizar” (Professor E).

“Acredito que as questões ambientais são sérias e urgentes, por isso, procuro sempre abordá-las, mas não apenas para contextualizar, mas também, procurando relacionar com conhecimentos de outras disciplinas, para que eles percebam o caráter interdisciplinar dessas problemáticas” (Professor F).

“Sempre que posso cito exemplos que envolvem meio ambiente” (Professor G).

“Quando trabalho essas questões procuro promover o debate entre os alunos, pois acho que ajuda a despertar o senso crítico” (Professor H). “Utilizo mais como contextualização na forma de exemplos” (Professor I).

Pelas respostas, conclui-se que 66,67% dos professores pesquisados utilizam as temáticas ambientais mais como forma de contextualizar ou dar exemplos dos conteúdos de suas disciplinas. 33,33% afirmaram que buscam conscientizar e despertar os estudantes para as questões ambientais, como também para suas responsabilidades diante de tais questões, para que os estudantes entendam que também fazem parte do meio ambiente e para estimular o senso crítico dos alunos.

Apêndice C, questão 14: Quando perguntados sobre quais fontes costumam utilizar como apoio em suas abordagens em EA. As respostas dadas, foram:

“Utilizo os fatos que aparecem na mídia, pois sempre chamam muita atenção dos alunos. Também trago algo da internet para complementar, como também, utilizo os exemplos do dia a dia.” (Professor A).

“Trabalho mais com vídeos da internet e exemplo de práticas do dia a dia, pois são mais próximos da realidade dos alunos” (Professor B).

“Utilizo de tudo um pouco. Dependendo do assunto, posso explorar só com o que tem no livro didático, como também posso pesquisar mais alguma coisa na internet, ou mesmo em jornal e revista. Os exemplos do dia a dia são básicos, a gente sempre comenta porque facilita a compreensão deles e ajudam a enriquecer o conteúdo” (Professor C).

“Geralmente, utilizo mais a internet” (Professor D).

“Trabalho mais com a internet no meu dia a dia, pois já tem tudo, né”? (Professor E).

“Costumo utilizar mais as pesquisas da internet, pela própria facilidade de acesso. Também costumo passar documentários, encontro sempre alguns muito bons por lá, e os meninos gostam” (Professor F).

“Abordo mais os assuntos que aparecem em jornais e revistas, mas sempre relacionando ao cotidiano, para que os alunos percebam que tudo faz parte da vida da gente, mesmo que seja um problema que tenha acontecido até fora do Brasil” (Professor G).

“Como não tenho muito tempo para pesquisar, me detenho mais nas práticas cotidianas” (Professor H).

“Minha grande fonte de pesquisa, para tudo, é sempre a internet” (Professor I).

Pelas respostas dadas, conclui-se 77,76% dos entrevistados utilizam a internet como fonte de pesquisa e apoio pedagógico em suas abordagens, e que geralmente o fazem concomitantemente com a utilização de outros recursos como a utilização de temas que estão na mídia (jornais ou revistas), como também na forma de exemplos de práticas cotidianas relacionadas aos assuntos.

Apêndice C, questão 16: Pediu-se aos professores entrevistados para citarem dois conteúdos de suas disciplinas que eles acreditam que servem como âncora para facilitar a abordagem de questões ambientais. As respostas obtidas, foram:

“Tem alguns conteúdos que facilitam a abordagem como, por exemplo, funções inorgânicas. Pois dá para relacionar ácidos e bases com chuvas ácidas e na parte de óxidos, dá para falar de aquecimento global e efeito estufa. Enriquece o tema e torna mais interessante para o aluno” (Professor A).

“Não é fácil contextualizar dentro da minha disciplina, principalmente em relação aos temas ambientais, mas, costumo explorar as formas de energia e energias renováveis quando estou dando o capítulo de energia” (Professor B).

“Na parte de ecologia falar sobre o aumento de uma espécie em decorrência da extinção de outra, causada pelo desmatamento” (Professor C).

“Quando estou ensinando termoquímica, sempre falo de combustão, gases e efeito estufa. Mas na parte de equilíbrio químico também é possível falar sobre poluição das águas e efeito estufa” (Professor D).

“Em física é difícil relacionar conteúdos com algo do dia a dia. Mas acredito que em termodinâmica e calorimetria o professor pode abordar estados e ciclos da água, como também aproveitar e falar sobre o uso consciente desse recurso” (Professor E).

“Sempre falo sobre a importância do saneamento básico quando estou vendo reino protista e monera” (Professor F).

“Acho que no capítulo de soluções pode-se falar sobre a concentração de agrotóxicos e poluentes, e no capítulo de ligações químicas, sobre a interação entre os diferentes tipos de solventes, pois dá para explicar, por exemplo, porque se forma uma camada de óleo por cima do oceano quando ocorre um derramamento” (Professor G).

“Em energia, o professor pode abordar um monte coisa como: energia elétrica, geotérmica, limpa, etc. Dá também para explicar a produção de energia e energias renováveis” (Professor H).

“Em ecologia: poluição das águas, e em botânica, costumo falar sobre a forma de adaptação das plantas a situações adversas, por exemplo.” (Professor I).

Os conteúdos apresentados pelos professores como âncoras para abordagens de temas ambientais foram, em química: funções inorgânicas, ligações química, termoquímica, equilíbrio químico e soluções. Em física: energia, termodinâmica e calorimetria. E em biologia: ecologia, reino monera e protista e botânica. Percebe-se que a disciplina em que os professores diversificaram um pouco mais os conteúdos foi a química. Os professores de física também afirmaram que sentem dificuldades na hora de relacionar as questões ambientais com os conteúdos de suas disciplinas.

Apêndice C, questão 17: questionou-se os professores sobre qual enfoques mais utilizavam para abordar temáticas ambientais: se focalizavam mais em temas relacionados aos conteúdos de suas disciplinas, se procuravam dar ênfase aos temas mais atuais, ou se procuravam colocar a relação homem/natureza e sistema produtivo. As respostas dadas, foram:

“Procuro sempre trabalhar temas que tenham relação com os conteúdos que estão sendo dados, mas também tento enfatizar o que a mídia está abordando no momento”

(Professor A).

“A gente sempre busca mais os temas atuais, porque são os que chamam mais a atenção dos alunos, mas é importante estabelecer a relação do homem com esses temas, pois é ele quem degrada a natureza” (Professor B).

“Eu abordo mais os temas ambientais que tem relação com os conteúdos da minha disciplina” (Professor C).

“Foco mesmo na disciplina, porque não tenho tempo para preparar aula sobre EA, então, dou exemplos nos conteúdos, mas, se o tema estiver na mídia, melhor ainda, porque eles se interessam mais” (Professor D).

“Quase não falo em questões ambientais porque na física é bem difícil fazer isso. Mas quando falo de energia, dou exemplos relacionados ao conteúdo e que fazem parte do dia a dia dos alunos, por serem questões atuais, como também, falo da questão social, pois sempre comento sobre os danos ambientais causados por cada processo gerador, seja na usina hidrelétrica, termoelétrica, nuclear ou outro” (Professor E).

“Na minha atividade docente procuro contextualizar assuntos da atualidade buscando relacioná-los com o conteúdo e a realidade do aluno” (Professor F).

“Procuro relacionar tudo o que é pertinente a essas temáticas, pois considero que é importante não apenas contextualizar o conteúdo, pois o aluno precisa entender o papel fundamental que o homem tem na questão ambiental” (Professor G).

“Na minha disciplina é difícil contextualizar, principalmente com as questões ambientais, por isso, quando o conteúdo permite a contextualização, relaciono com os conteúdos e procuro lembrar aos alunos que essas questões são cada vez mais atuais, pois os meios de comunicação cada vez falam mais desses assuntos” (Professor H).

“Trabalho mais os temas relacionados à minha disciplina” (Professor I).

Pelas respostas, conclui-se que 77,78% dos professores procuram focar mais os temas ambientais que tenham relação com os conteúdos de suas disciplinas. 22,22% dos

entrevistados procuram trabalhar mais com temas atuais. Alguns professores falaram ainda que abordam também a relação do homem com essas temáticas e questões sociais relacionadas. Porém, nenhum deles afirmou que procurava abordar a relação homem/natureza e sistema produtivo.

Apêndice C, questão 18: perguntou-se aos professores qual a importância de se discutir meio ambiente na escola. As respostas obtidas, foram:

“Despertar no aluno o interesse para o cuidado e preservação do meio” (Professor A).

“A gente precisa. Temos que discutir o assunto e não só na escola, mas também fazer com que os alunos levem essa discussão para casa, para os pais” (Professor B).

“Porque a maior parte do tempo a gente passa na escola, que é nosso meio ambiente também” (Professor C).

“É necessário que os alunos entendam os problemas que o mundo está passando e tenham oportunidade para refletirem criticamente sobre o papel deles diante de tudo isso” (Professor D).

“A escola é o início de toda a formação cidadã e o tema ambiental é importante para formar cidadãos conscientes” (Professor E).

“Primeiramente, conscientização de todos na escola, não só dos alunos, porque, queira ou não, os professores também têm que conhecer a abordagem de meio ambiente, facilitando assim não só a transferência de conhecimento, a auto apropriação do que é meio ambiente e como nós estamos inseridos nele” (professor F).

“É necessário a conscientização da preservação do meio em que vivemos, lembrando que a abrangência é bem maior, como cultural e política” (Professor G).

“Fundamentar a consciência dos alunos em relação às temáticas do dia a dia, pois o meio ambiente é um fator influenciador do seu bem-estar” (Professor H).

“Muito importante, pois temos que cuidar de onde vivemos, pois o homem é a sociedade e precisa cuidar dela” (Professor I).

Os professores colocaram que é importante discutir Meio Ambiente na escola para despertar os alunos para o cuidado com meio, para que os estudantes possam levar a discussão para casa, para que possam refletir sobre seus papéis no mundo, porque a escola é o início de toda formação cidadã, para a conscientização de todos que fazem a escola, porque o meio ambiente influencia no bem-estar e também devemos cuidar do lugar em que vivemos, entre outras razões, com intenção de que o jovem consiga se inserir socialmente e, dessa forma, possa ser protagonista e divulgador ao assumir novos valores e atitudes que induzam ao cuidado com o meio.

Os PCN entendem que o desenvolvimento da capacidade de inserção social, no educando, o auxilia no comprometimento com questões relevantes da vida cotidiana, pois tem como objetivo fazer com que os alunos se sintam parte de um grupo (comunidade, classe, etc.) que tenham relevância para a vida coletiva. Contemplam também como princípios, entre outros, o desenvolvimento de valores e atitudes, e compreendem que, a informação, sozinha, não seria suficiente para alcançar tal objetivo (BRASIL, 1999b).

Para Reigota (2009), a abordagem em EA que ainda é vista como transmissão de conhecimento científico e conservação da natureza, necessita ser reformulada, pois tem que levar em conta aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais para ser autenticamente reconhecida como EA e não mais confundida com ecologia ou ciências biológicas.

Apêndice C, questão 19: os professores foram indagados sobre quais temáticas de EA costumavam abordar mais em seus projetos ou aulas. As respostas são apresentadas a seguir.

“Os temas que mais trabalho são: água, energia, efeito estufa e chuvas ácidas” (Professor A).

“Até hoje só consegui falar sobre energias alternativas. Sei que é uma limitação minha, mas acho que é devido minha afinidade com o assunto (Professor B).

“Falo sobre desastres ambientais, aquecimento global, efeito estufa, extinção de espécies e desequilíbrio dos ecossistemas, claro que nem sempre vejo tudo, depende do conteúdo e do andamento da aula, porque algumas vezes não dá tempo mesmo” (Professor C).

“Na química, dá para diversificar bastante, vejo com eles a questão da água, dos desequilíbrios que o homem causa no meio ambiente, do saneamento básico, da poluição do ar, etc. Sempre dá para falar um pouquinho de algum desses temas em cada série” (Professor D).

“Falo mais da energia, mas, já cheguei a falar também sobre água, aquecimento global e efeito estufa, porque os próprios alunos as vezes perguntam e puxam o assunto, mesmo sem ter muita relação com o conteúdo, mas a gente acaba respondendo” (Professor E).

“Abordo mais a questão da água, do aquecimento global e do lixo” (Professor F).

“Água e poluição do ar são os temas que mais gosto de falar, por isso, quando tenho oportunidade, cito como exemplo” (Professor G).

“Já abordei efeito estufa e energias renováveis. Em física, o conteúdo de energia dá mais oportunidades para falar de meio ambiente” (Professor H).

“Abordo mais aquecimento global e lixo, pois acho que são questões importantes” (Professor I).

Pelas respostas apresentadas, pode-se concluir que as temáticas ambientais mais abordadas pelos professores da área de ciências da natureza são: água, aquecimento global, efeito estufa e energia. Esses temas carregam relação com os conteúdos dados pelos professores, mas também, são problemáticas bastante atuais.

6.3.4. Concepções dos professores sobre Educação Ambiental

Apêndice C, questão 20: Perguntou-se aos professores o que consideravam necessário para desenvolver EA na escola. As respostas dadas, foram:

“Fazer parceria com professores de outras áreas para desenvolverem projetos interdisciplinares” (Professor A).

“Oportunidade para reunir os colegas e ver quem estaria interessado em integrar um projeto assim” (Professor B).

“Além do conhecimento teórico, a vontade e a parte financeira para desenvolver os projetos e participar de cursos de capacitação” (professor C).

“Que professores se reúnam com o núcleo gestor e tracem estratégias pedagógicas, mesmo que cada um trabalhe dentro da sua disciplina, mas, que se complementem” (Professor D).

“Precisa de mais apoio da gestão e talvez, projetos que possam ser colocados nessa área ambiental para que mais alunos possam se envolver” (Professor E).

“Uma formação específica, pois, por alguns já terem muito tempo de formação e como essa abordagem em EA é uma coisa relativamente nova, alguns ainda não têm esse conhecimento que facilmente poderia ser difundido. Claro que a internet, jornal e as mídias eletrônicas estão aí para isso, mas, a formação, a capacitação, seria mais diretiva” (Professor F).

“É necessário vontade e incentivo do núcleo gestor para que o professor possa desenvolver EA na escola” (Professor G).

“Contribuição do núcleo gestor, dos professores, dos pais de alunos para escola parar suas atividades e dedicar-se exclusivamente a esse tema, mas, de modo produtivo” (professor H).

“Elaborar estratégia com todos os professores para que os temas sejam abordados de forma permanente” (Professor I).

Percebeu-se que os pontos mais mencionados pelos docentes, como necessários para estabelecer EA em suas escolas, foram: a parceria com os professores de outras disciplinas, o desenvolvimento de projetos, a capacitação dos professores e o apoio do núcleo gestor.

De acordo com as DCNEM e os PCN, as temáticas ambientais devem ser desenvolvidas através de uma abordagem interdisciplinar, dada a abrangência desses assuntos. Os documentos também orientam para a realização de projetos pedagógicos com foco em EA e os DCNEM citam a formação docente como um dos pontos a serem trabalhados. Essas ideias são complementadas pelos pesquisadores Lima e Alves (2016, p.45) ao defendem que: “[...] Segundo a classificação do Censo Escolar, a EA no Brasil é aplicada através de três modalidades principais: projetos; disciplinas especiais e inserção da temática ambiental nas disciplinas”.

As respostas dos professores, portanto, estão de acordo com as orientações dos documentos para que as temáticas ambientais sejam trabalhadas de forma interdisciplinar, através de projetos pedagógicos e com foco na formação docente.

Apêndice C, questão 21: pediu-se aos professores para completarem a frase: diante do meio ambiente me considero uma pessoa.... As respostas obtidas, foram:

“Responsável, pois sei que tenho que cumprir com o meu papel de contribuir para uma sociedade sustentável” (Professor A).

“De certa forma, egoísta. Se fala tanto de questão ambiental, mas me prenda muito apenas à energia renovável” (Professor B).

“Politicamente correta. Pois já cheguei até a catar lixo na praia durante um passeio” (Professor C).

“Razoavelmente consciente” (Professor D).

“Regularmente educada, porque, a gente ainda utiliza de métodos que de qualquer maneira agredem o ambiente” (Professor E).

“Interessada no assunto, mas, com muitas coisas para melhorar ainda” (Professor F).

“Pouco atuante” (Professor G).

“Organizado, pois procuro cuidar do meio em que vivo” (Professor H).

“Realizada” (Professor I).

Conclui-se, pelas respostas apresentadas, que 33,33% dos entrevistados se consideram entre razoavelmente conscientes e pouco atuantes, 55,56% se consideram interessados, responsáveis e organizados, e apenas 11,11% se consideram egoístas pelo fato de trabalharem sempre a mesma temática.

Apêndice C, questão 22: Indagou-se os professores se acreditam que podem contribuir para a preservação ou conservação ambiental através de sua profissão. As respostas obtidas, foram:

“Acredito que posso contribuir, porém, de forma não muito efetiva” (Professor A).

“Acho que posso dar uma contribuição significativa, no sentido de conscientizar os estudantes” (Professor B).

“Sempre me esforcei para trabalhar todos os assuntos de maneira que os alunos aprendam de forma significativa e, com as questões ambientais, não é diferente” (Professor C).

“Eu creio que posso fazer um bom trabalho em relação à Educação Ambiental” (Professor D).

“Faço o que posso, sei que ainda não trabalho da forma que deveria, por várias razões, mas, estou me esforçando, porque, as condições como: tempo de aula, tempo para planejamento, os conteúdos da própria disciplina e outros, não ajudam” (Professor E).

“Tento, ao máximo, dar o melhor de mim nessas questões, pois acredito que a contextualização dos conteúdos é muito importante. Sei que preciso fazer a diferença na vida do aluno” (Professor F).

“Acho que posso contribuir bastante significativamente para a conservação ambiental e que tudo começa em casa com nossa família, depois, com os alunos e assim por diante” (Professor G).

“Acredito que ainda não consigo trabalhar efetivamente a conscientização para as questões ambientais” (Professor H).

“Não tem aquela história da sementinha que foi plantada? Então, faço a minha parte, estou jogando as sementes, mas não depende só de mim. Porém, “se o terreno estiver fértil”, ou seja, na cabeça do aluno que tem interesse e vontade, colherei bons frutos” (Professor I).

Pelas respostas apresentadas conclui-se que mais de cinquenta por cento dos professores entrevistados acreditam que podem realizar um trabalho que contribua significativamente para a conscientização/sensibilização ambiental dos discentes.

Apêndice C, questão 23: perguntou-se aos entrevistados de quem é a tarefa de promover a conservação/preservação ambiental. As respostas revelaram que todos os entrevistados reconheceram que é responsabilidade de todos: entidades governamentais, não governamentais e cidadãos, promover a preservação ou conservação ambiental.

Apêndice C, questão 24: perguntou-se aos professores como avaliam a contribuição de suas escolas para a conscientização/sensibilização ambiental de maneira crítica e efetiva dos discentes. Um pouco mais da metade dos professores pesquisados (66,67%) consideraram como razoável a contribuição de sua escola para o desenvolvimento de EA. As respostas dos professores, foram:

“Pouco significativa, pois não vejo professores e nem o núcleo gestor se mobilizarem” (Professor A).

“Acredito que é razoável, mas ainda está longe de ser como deveria” (Professor B).

“Acho que é razoável, pois ainda vejo um professor ou outro se preocupando com as questões” (Professor C).

“Os professores se esforçam, nadam contra a maré, mesmo com todas as dificuldades. Por isso, considero como razoável, a contribuição da minha escola” (Professor D).

“Acredito que de forma pouco significativa” (Professor E).

“Considero razoável porque, na medida do possível, todos os professores se empenham em fazer alguma coisa” (Professor F).

“Procuro me esforçar e percebo a vontade e dedicação de muitos colegas, por isso, considero razoável a contribuição de todos” (Professor G).

“Não vejo muito as coisas acontecerem na escola. Às vezes, é um trabalho ou outro de um professor individualmente, por isso, acho que a escola não trabalha essas questões de forma significativa” (Professor H).

“Acho que ainda está longe de ser como deveria, por isso, considero que a escola, de uma forma geral, contribui de forma pouco significativa” (Professor I).

Apêndice C, questão 25: Perguntou-se aos docentes se os mesmos reconheciam em suas vidas, no âmbito pessoal ou profissional, algum hábito, atividade, pensamento ou ação que foi influenciado pela EA que tiveram na universidade ou na escola. As respostas dadas, foram:

“O projeto que tinha na escola que estudei chamado “viver bem é melhor” de cuidado e preservação do ambiente escolar. Tenho sempre isso em mente quando estou na escola, por isso, sempre apago a luz quando dou a última aula do turno em uma sala” (Professor A).

“O gosto por energias alternativas, mais precisamente, energia solar. Trabalho sempre esse assunto em minhas aulas” (Professor B).

“Tenho quase um ‘transtorno obsessivo compulsivo’ com desperdício de água” (Professor C).

“Desde a época da faculdade adquiri o hábito de não jogar lixo na rua” (Professor D).

“As aulas de reciclagem e compostagem que tive na universidade me influenciaram muito” (Professor E).

“Principalmente a minha conscientização na parte de energias alternativas, pois meu mestrado focou nessa área” (Professor F).

“Programas de geração de energia alternativa” (Professor G).

“O desenvolvimento do biogás, aula que tive na 7ª série” (Professor H).

“Não me lembro de nenhum” (Professor I).

Observou-se que a maioria dos professores se sentem atraídos por uma temática ambiental sobre a qual já tiveram alguma aula, formação ou curso.

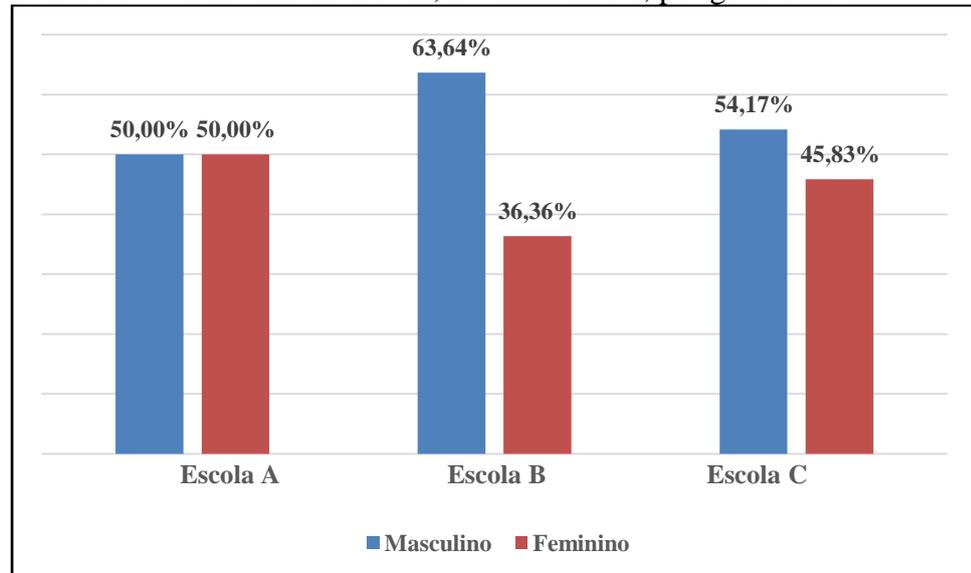
6.4 Dados pessoais e percepção dos alunos em relação à prática da Educação Ambiental (APÊNDICE D)

Em cada uma das três escolas, foi investigada uma turma de estudantes do segundo ano do ensino médio, que eram alunos dos três professores de ciências participantes da pesquisa. Como instrumental de pesquisa, com os alunos, utilizou-se a aplicação de

questionário. A quantidade de estudantes pesquisados, por turma, variou entre 31 e 37. Para a análise dos resultados, decidiu-se por avaliar cada questão na mesma sequência em que as perguntas foram colocadas no questionário. Dessa forma:

Apêndice D, questão 1: sobre o sexo dos alunos entrevistados. As respostas compõem o gráfico 3 apresentado a seguir.

Gráfico 3 – Percentual de alunos, em cada escola, por gênero sexual

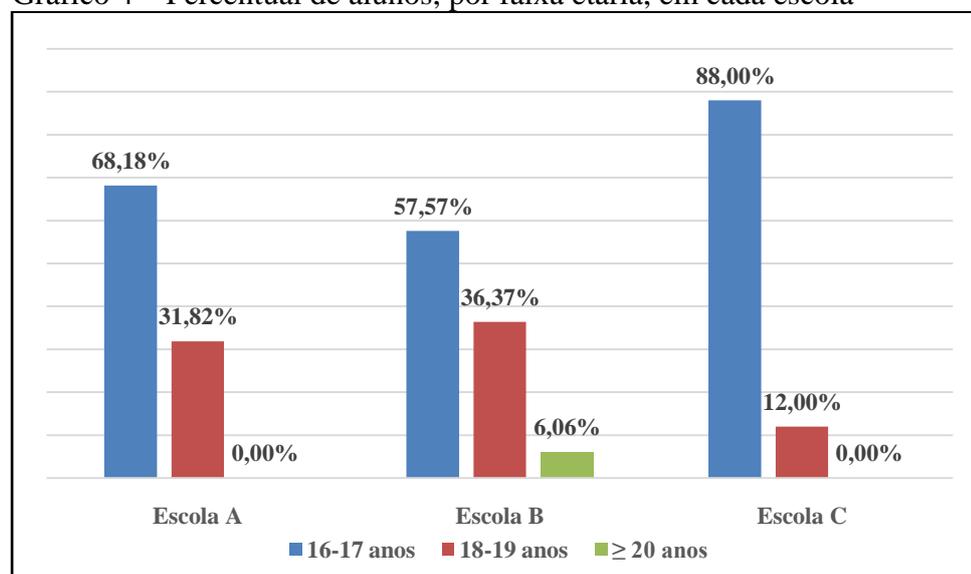


Fonte: Pesquisa direta

Constata-se, pelo gráfico, que mais de 50% dos estudantes pesquisados eram do sexo masculino.

Apêndice D, questão 2: sobre a idade dos alunos entrevistados. Os resultados compõem o gráfico 4, apresentado abaixo.

Gráfico 4 – Percentual de alunos, por faixa etária, em cada escola

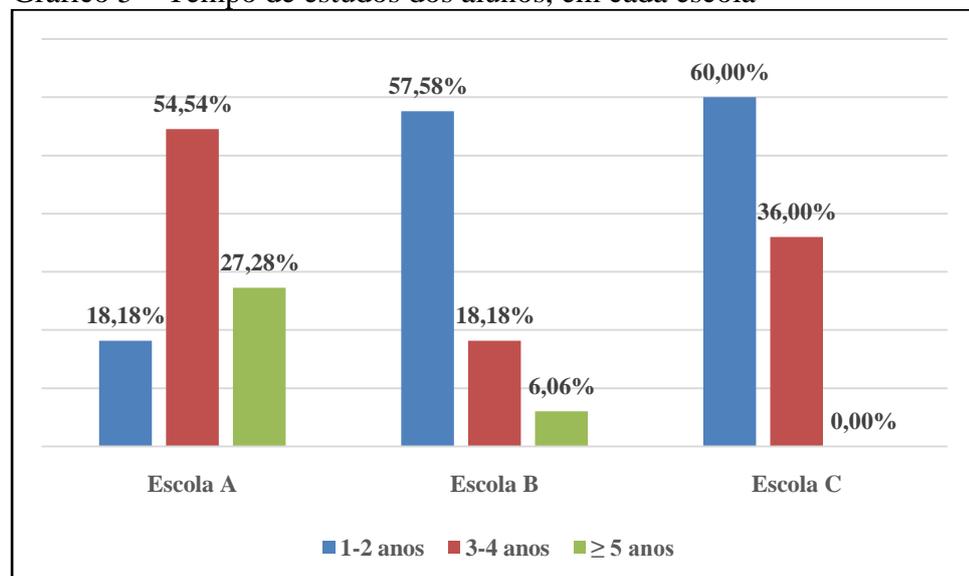


Fonte: Dados da pesquisa

Através dos resultados expostos no gráfico, pode-se concluir que, em cada uma das turmas pesquisadas por escola, há predominância de jovens que estão na faixa etária adequada para a série. Nas escolas A e B ainda havia aproximadamente um terço de alunos fora de faixa, com idades entre dezoito e dezenove anos e, apenas a escola B apresentou um pequeno percentual de alunos com idade entre vinte anos ou mais.

Apêndice D, questão 3: sobre o tempo em que o aluno estuda na escola. As respostas compõem o gráfico 5 apresentado a seguir.

Gráfico 5 – Tempo de estudos dos alunos, em cada escola



Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se que nas escolas B e C mais de 54% dos entrevistados estudam nessas instituições há, aproximadamente, um ou dois anos. Esse fato mostra que os mesmos começaram seus estudos nessas instituições somente a partir do ensino médio e que, provavelmente, estão nessas escolas desde o primeiro ano. Na escola A, mais da metade dos alunos pesquisados estudam nela entre três a quatro anos. Esse fato revela que os mesmos devem estudar lá, pelos menos, desde o 9º ano e alguns podem estar desde o 8º ano, já que essa escola a bem pouco tempo atrás, ofertava essa série do ensino fundamental. Na escola C um percentual bem pequeno de estudantes está nessa instituição há cinco anos ou mais, isso se deve ao fato de a escola B ter ofertado durante anos, muito mais turmas de ensino fundamental que de Ensino Médio.

Apêndice D, questão 4: 89,9% dos alunos entrevistados nas três escolas, afirmaram já ter participado de algum projeto de suas escolas voltados para a EA.

Apêndice D, questão 5: Ainda sobre a participação dos alunos em projetos voltados para a EA. Os alunos responderam a algumas questões sobre os projetos dos quais participaram. Os resultados obtidos compõem as tabelas 7, 8 e 9, apresentadas a seguir.

Tabela 7 – Opinião dos alunos da Escola A sobre a realização de projetos de EA em sua escola.

ORGANIZAÇÃO	DURAÇÃO	TEMAS EXPLORADOS	AULA DE CAMPO	PALESTRANTE	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS	CAMPANHA EDUCATIVA
Núcleo gestor e professores	1 semana	Meio ambiente e reciclagem	Não	Não	Sim	Sim
Professor de Biologia	2 dias	Reciclagem	Não	Não	Não	Não

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8 – Opinião dos alunos da Escola B sobre a realização de projetos de EA em sua escola

ORGANIZAÇÃO	DURAÇÃO	TEMAS EXPLORADOS	AULA DE CAMPO	PALESTRANTE	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS	CAMPANHA EDUCATIVA
Professor de Biologia	1 dia	Fauna e flora do Ceará	Sim	Não	Não	Não
Professor de Química	3 dias	Sustentabilidade	Não	Não	Sim	Sim

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 9 – Opinião dos alunos da Escola C sobre a realização de projetos de EA em sua escola

ORGANIZAÇÃO	DURAÇÃO	TEMAS EXPLORADOS	AULA DE CAMPO	PALESTRANTE	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS	CAMPANHA EDUCATIVA
Núcleo gestor e professores	1 mês	Reciclagem e cuidados com o meio ambiente	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Dados da pesquisa.

Os PCN consideram importante o trabalho com projetos pelo fato de permitirem a articulação entre diversas áreas do conhecimento, além de oportunizarem aos alunos a produção de alguma atividade que favoreça sua atuação no meio, pois acreditam que é importante estimular os educandos ao desenvolvimento de procedimentos elementares de pesquisa, a fim de construírem, na prática, formas de sistematização da informação como, por exemplo: medidas, considerações quantitativas, apresentação e discussão de resultados. Os PCN também sugerem, para o desenvolvimento do princípio democrático da participação, a

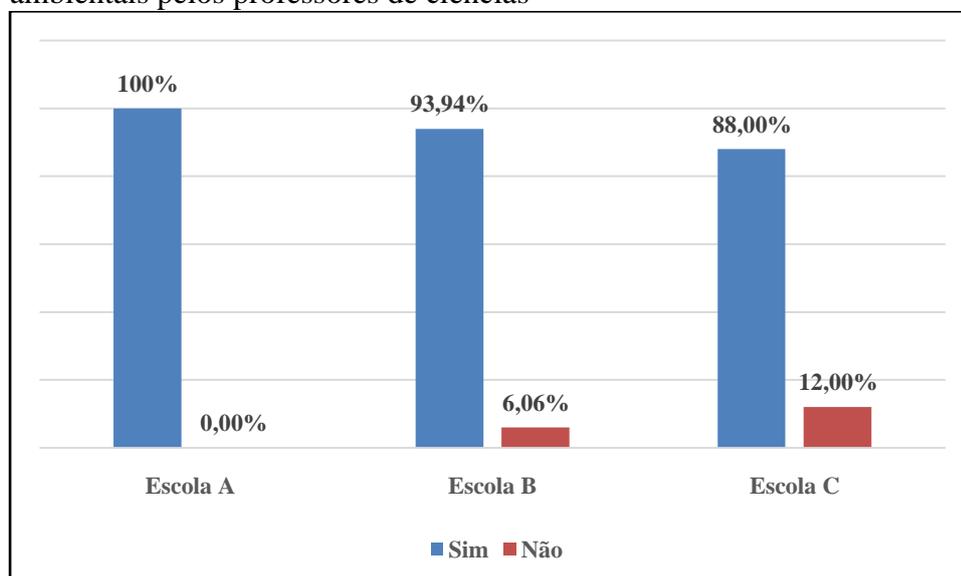
atuação em situações de atividades que induzam os estudantes a opinarem, assumirem responsabilidades, a resolverem problemas e conflitos e a refletirem sobre seus atos. Para isso, acreditam que a realização de atividades como seminários, exposições de trabalhos e organização de campanhas podem ser favoráveis. Avaliam também que o intercâmbio com instituições e organizações como ONGs, postos de saúde e outros, possam trazer rica contribuição para o desenvolvimento das temáticas (BRASIL, 1999b).

As DCNEM estimulam a reflexão crítica sobre a inserção da EA na formulação, execução e avaliação de projetos educacionais. E admitem que cabe também aos sistemas e instituições de ensino, desenvolverem debates e reflexões que favoreçam a efetivação da EA no cotidiano escolar (BRASIL, 2012).

Entende-se, pelas orientações dos documentos, que a realização de atividades como: aulas de campo, palestras, desenvolvimento de trabalhos e campanhas educativas, podem constituir etapas importantes na execução de bons projetos com foco em EA. No entanto, o que se conclui através da pesquisa com os alunos, é que os projetos realizados ainda são muito incipientes, pois, em sua maioria, foram realizados por alguns professores de forma isolada e, por isso, não obtiveram o caráter interdisciplinar que deveriam, além de não incentivarem a realização de aulas de campo, como também não realizaram intercâmbio com outros setores da sociedade através da visita de palestrantes e poucos focarem na realização de trabalhos e no estabelecimento de campanhas educativas.

Apêndice D, questão 6: perguntou-se se os professores de ciências abordam temas ambientais em suas aulas. As respostas compõem o gráfico 6 apresentado a seguir.

Gráfico 6 – Opinião dos alunos sobre a abordagem das temáticas ambientais pelos professores de ciências



Fonte: Dados da pesquisa

Conclui-se que mais de 88% dos estudantes entrevistados, nas três escolas, afirmaram que os professores de ciências costumam abordar temáticas ambientais em suas aulas.

Apêndice D, questão 7: perguntou-se sobre qual das três disciplinas (Física, Química ou Biologia) abordava mais as temáticas ambientais. Os resultados mostraram que 81,82% dos alunos da escola A; 90,91% dos alunos da escola B e 72,00% dos alunos da escola C, consideraram a biologia.

Apêndice D, questão 8: Questionou-se os alunos sobre a forma como as abordagens de temáticas ambientais são, geralmente, realizadas. Os resultados obtidos foram expostos na tabela 10.

Tabela 10 – Formas como os professores mais abordam temáticas ambientais

Formas como os professores mais abordam temáticas ambientais	Escola A	Escola B	Escola C
Dando exemplo, dentro da explicação do conteúdo	63,64%	57,58%	41,67%
Discutindo o assunto e convocando a participação dos alunos	36,36%	36,36%	41,67%
Em colaboração com professores de outras disciplinas	0,00%	0,00%	0,00%
Passando trabalho para os alunos	0,00%	6,06%	16,66%

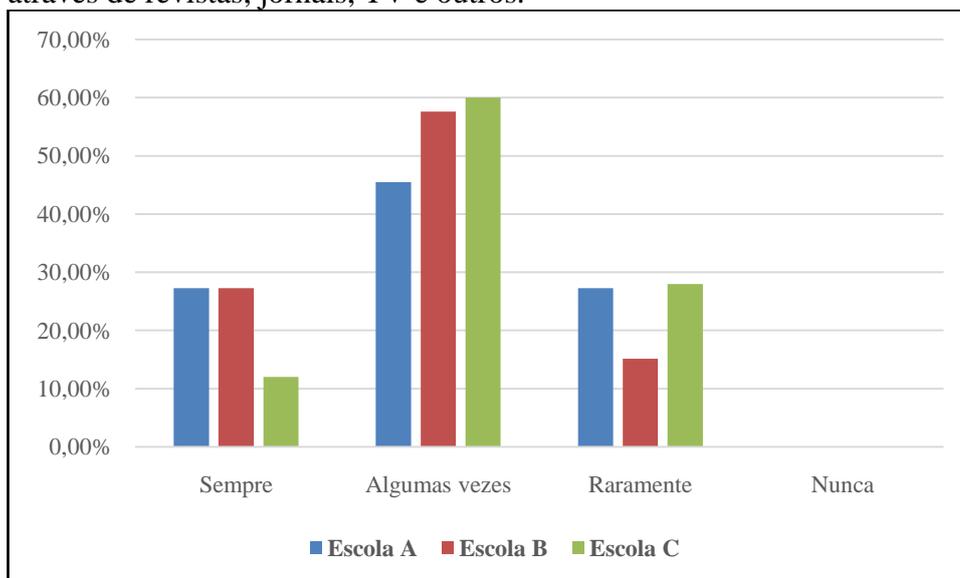
Fonte: Dados da pesquisa

Conclui-se que, na opinião dos alunos, os professores geralmente abordam temáticas ambientais através de explicações ou exemplos dentro dos próprios conteúdos e através de discussões que convocam a participação dos mesmos. Poucos estimulam a realização de trabalhos por parte dos estudantes, e nenhum deles busca trabalhar de forma interdisciplinar, através de parceria com colegas professores de outras disciplinas. Esses dados vão de encontro às respostas dos professores que afirmaram trabalharem de forma pontual, na maioria das vezes através de exemplos dentro dos conteúdos das disciplinas, mas que procuram estimular a participação dos alunos através de debates, questionamentos ou com pedidos de exemplos dentro do cotidiano deles.

Apêndice D, questão 9: Perguntou-se aos alunos, qual disciplina menos aborda temáticas ambientais. A grande maioria dos estudantes (100,00 % dos alunos entrevistados na escola A, 72,73% dos entrevistados na escola B e 84,00% dos entrevistados na escola C), afirmaram que é a disciplina de física. Essa resposta vai de encontro aos questionamentos feitos aos professores desse componente curricular, pois os mesmos alegaram não encontrar muita relação entre os conteúdos de suas disciplinas e as temáticas ambientais.

Apêndice D, questão 10: Perguntou-se aos alunos se costumam acompanhar os problemas ambientais através de revistas, jornais ou TV. As respostas a essa pergunta, compõem o gráfico 7.

Gráfico 7 – Costume dos alunos em acompanhar os problemas ambientais através de revistas, jornais, TV e outros.



Fonte: Dados da pesquisa

Conclui-se, através do gráfico, que mais de 45% dos estudantes afirmaram que, pelo menos algumas vezes, já viram matérias sobre problemas ambientais através dos meios de comunicação. Porém, aproximadamente um terço deles, disseram que raramente assistem matérias desse tipo.

Apêndice D, questão 11: a maioria dos alunos (94,45% dos estudantes entrevistados na escola A, 86,49% dos estudantes entrevistados na escola B e 92,00% dos estudantes entrevistados na escola C) afirmaram ter interesse por temáticas ambientais. Alguma justificativas colocadas por eles, foram:

ESCOLA A:

“Sim, porque está ligado ao nosso cotidiano” (aluno A).

“Sim, porque fazemos parte do meio ambiente e precisamos cuidar do que é nosso” (aluno B).

“Sim, pois a poluição pode trazer grandes estragos ao meio ambiente” (Aluno C).

“Sim, pois assim o planeta tem uma maior perspectiva de tempo útil” (aluno D).

ESCOLA B:

“Sim, porque desperta o interesse dos alunos para ajudar a preservar o ambiente” (aluno A).

“Sim, porque tudo o que a nossa geração está fazendo com a natureza vai afetar a geração futura” (aluno B).

“Sim, porque é um assunto de interesse público e muito necessário” (aluno C). “Sim, porque somente com o conhecimento é que podemos ajudar a evitar problemas futuros” (aluno D).

ESCOLA C:

“Sim, pois se isso não for resolvido, irá acarretar um problema maior” (aluno A).
 “Sim, porque é algo importante e interessante” (aluno B).
 “Sim, porque a saúde ambiental é uma preocupação e eu me sinto na obrigação de cuidar do planeta que eu vivo e outras gerações irão viver” (aluno D).

Pelas considerações feitas, observa-se que a maioria dos alunos gosta de temáticas ambientais, pois consideram assuntos importantes, interessantes, e que fazem parte do cotidiano. Ponderam que o conhecimento é necessário para saber evitar problemas futuros e reconhecem a necessidade de cuidarmos do ambiente que é nosso.

Apêndice D, questão 12: perguntou-se, aos estudantes, se acham importante que os professores abordem rotineiramente esses assuntos. A grande maioria deles (95,45% dos alunos entrevistados na escola A, 81,82% dos alunos entrevistados na escola B e 87,50% dos alunos entrevistados na escola C) afirmaram que sim. Algumas colocações feitas pelos alunos, foram:

ESCOLA A:

“Para que os alunos se conscientizem” (aluno D).

“Para explorar mais o assunto” (aluno E).

“É importante saber o que devemos fazer para melhorar o ambiente” (aluno F).

“Para orientar os alunos sobre a importância de cuidar do meio ambiente” (aluno G).

ESCOLA B:

“Porque teremos conhecimento para poder pôr em prática” (aluno D).

“Porque nos envolve nos assuntos tirando nossas dúvidas e nos ajudando a ter um conhecimento mais amplo” (aluno E).

“Porque nos ajuda a ver com um olhar diferente ou até mesmo aprofundar o assunto” (aluno F).

“Porque serve como uma forma de conscientizar os alunos” (aluno G).

ESCOLA C:

“Já que não vêm projetos de fora para a escola, os professores deveriam tirar aulas para abordar o tema” (aluno C).

“Para que outros alunos possam conhecer mais sobre o assunto e, conseqüentemente, contribuam para a preservação e recuperação do meio ambiente” (aluno E).

“Para abrir os olhos para a realidade e o perigo que corremos se não cuidarmos da natureza (aluno F)”.

“É o nosso lar, o meio que vivemos, e é super importante para a nossa sobrevivência na Terra” (aluno G).

Percebe-se que a grande maioria dos estudantes gostaria que as temáticas ambientais fossem abordadas de uma forma mais rotineira para que os assuntos possam ser mais explorados, para adquirirem mais conhecimentos que possam pôr em prática, para ampliar o conhecimento e alertar sobre os perigos da realidade atual.

Apêndice D, questão 13: Indagou-se os alunos sobre o que acham da Educação Ambiental. Algumas das respostas dadas, foram:

ESCOLA A:

“É interessante porque nos ajuda a entender o que está acontecendo com o ambiente” (aluno F).

“A EA é importante para que a sociedade tenha consciência de seus atos perante a natureza” (aluno H).

“Um bem para todos, de muito interesse e que deveria ser mais visto na escola” (aluno I).

“Muito boa. Temos que ser educados para também cuidarmos do ambiente em que vivemos” (aluno J).

ESCOLA B:

“É uma ideia boa para passar conhecimento” (aluno D).

“Bastante legal. O mundo precisa de orientação, de pessoas que nos ajude a vivermos melhor” (aluno E).

“Necessário, pois, sem informação, não temos como colocar em prática” (aluno G).

“Necessário para podermos saber cuidar do planeta” (aluno H).

ESCOLA C:

“Extremamente importante para informar e conscientizar as pessoas que não se importam com o meio em que vivem” (aluno C).

“Seria bom que fosse um projeto para melhorar a vida das pessoas e a imagem da escola” (aluno H).

“Uma forma das pessoas se conscientizarem de que o planeta pode acabar, pois os recursos naturais estão se esgotando” (aluno I).

“Muito importante para uma vida melhor, não apenas para o ser humano, mas também para todos os outros seres vivos” (aluno J).

Os estudantes consideraram, entre outras coisas, que a EA é importante porque ajuda a entender as problemáticas atuais e serve para conscientizar as pessoas para aprenderem a cuidar do ambiente e entenderem que os recursos naturais são finitos. Percebe-se, pela fala dos alunos, que os mesmos, assim como os professores, não reconhecem as questões de cunho econômico e sociais, como também quaisquer outras questões relacionadas com as temáticas, e que se limitam, também como os professores, a pensarem apenas em conscientizar e preservar.

Apêndice D, questão 14: Perguntou-se, aos entrevistados, qual seria o papel da escola em relação à EA. A opinião de alguns deles, foram:

ESCOLA A:

“O papel da escola é conscientizar os alunos para que tenham um conceito bem regular sobre o ambiente em que estão” (aluno F). “Fazer com que os alunos se preocupem com o meio ambiente” (aluno G). “De muita importância, até mesmo para atrair a atenção dos alunos, pois o assunto é mais interessante que muitas matérias” (aluno I). “Promover mais aulas e palestras para o aluno saber a importância do ambiente em que vivemos” (aluno J).

ESCOLA B

“Muito importante, pois nos incentiva a proteger a natureza” (aluno B). “O papel da escola é incentivar o conhecimento do assunto” (aluno D). “Ajudar a conscientizar os alunos sobre suas obrigações com o meio ambiente” (aluno I). “É importante para incentivar uma visão diferente por parte dos alunos” (aluno J).

ESCOLA C:

“Mostrar e incentivar os alunos a darem mais importância ao assunto e a agirem para ajudar” (aluno F). “Desenvolver trabalhos para conscientizar os alunos que, para vivermos bem, a gente tem que cuidar do meio ambiente” (aluno K). “Realizar projetos onde os alunos pudessem aprender na prática, como uma plantação de vários tipos de plantas, por exemplo” (aluno L). “Ajudar o aluno a mudar seu pensamento e preservar o meio ambiente” (aluno M).

Os resultados mostraram, entre outras coisas, que os alunos consideram que em relação à EA, a escola tem o papel de promover aulas e palestras, incentivar o conhecimento e

a construção de uma visão diferente por parte dos alunos, desenvolver trabalhos de conscientização e projetos com atividades práticas.

7 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A Educação Ambiental constitui um dos temas sociais sugeridos pelos PCN para serem trabalhados de forma transversal às disciplinas, sem constituir um componente curricular específico, mas de forma a integrar as áreas convencionais de forma a estar presente em todas elas. Os PCN e as DCNEM entendem que os temas transversais não devem constituir novas disciplinas, pois consideram importante que ocorra a integração das diversas áreas. Para isso, sugerem uma transformação da prática pedagógica através do trabalho com projetos, pois acreditam que a articulação entre as diversas áreas do conhecimento pode dar autonomia ao educando ao oportunizar que o mesmo produza alguma atividade que seja capaz de favorecer sua atuação no meio em que vive.

Este capítulo tem a função de apresentar o Produto Educacional oriundo desta pesquisa. O Produto Educacional é considerado uma produção técnica indispensável, exigida pela CAPES para a conclusão dos Mestrados Profissionais em Ensino. Ele deve ter identidade própria e deve ser implementado em sala de aula ou ambientes não formais ou informais de ensino, visando a melhoria do ensino.

Duas das escolas pesquisadas, no presente trabalho, participam de um novo projeto de organização curricular da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC), implantado em 2012, tendo como objetivo desenvolver a pesquisa como princípio educativo. Para isso, os estudantes recebem cinco aulas a mais durante a semana: uma de tecnologia da informação (TIC) e quatro de desenvolvimento pessoal, social e pesquisa (DPSP). As aulas de DPSP têm por objetivo desenvolver competências sócio emocionais nos estudantes e orientá-los para a realização de pesquisas, pois consideram que esta, como princípio educativo, será capaz de fazer com que os alunos adquiram autonomia intelectual. A aula de TIC tem o papel de dar suporte às aulas de DPSP, pois orientam para o uso do editor de textos, a formatação de trabalhos de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) e ensinam a realizar pesquisa na internet. Em cada escola participante, os estudantes se dividem em equipes, logo no início do ano e, cada uma delas, procura um professor ou funcionário da sala de leitura ou secretaria, que possa orientá-las em seus trabalhos. No entanto, o que se percebe é que muitos dos professores que orientam os trabalhos dos estudantes dessas escolas, não entendem muito de pesquisa ou metodologia científica e, dessa forma, não têm condições de desenvolver um bom trabalho com os estudantes. Pensando nisso e nas orientações dos PCN e DCNEM, para que a EA seja trabalhada como projetos interdisciplinares, decidiu-se

confeccionar, como Produto Educacional um Guia de Diretrizes para auxiliar os professores no desenvolvimento de projetos pedagógicos de EA com alunos do Ensino Médio.

O Guia de Diretrizes para o desenvolvimento de Projetos de EA foi desenvolvido da seguinte forma: na Parte I apresenta as orientações dos PCN e dos DCNEM para a educação ambiental, tendo o intuito de apresentar ao professor, de forma resumida, as principais orientações contidas nesses documentos para o desenvolvimento prático da EA. A intenção é esclarecer aos docentes sobre a necessidade de realizar projetos interdisciplinares, como também, lançarem mão de outras estratégias como aulas de campo, palestras e outras mais, para o enriquecimento das temáticas trabalhadas.

A Parte II trata sobre o trabalho com projetos. Ela está dividida em dois capítulos, o primeiro fala sobre a pedagogia de projetos, e o segundo, explica todas as etapas necessárias à realização de uma pesquisa. Essa parte tem por objetivo fazer com que os docentes compreendam a necessidade de trabalhar com projetos e conheçam as etapas e os caminhos necessários à realização de uma boa pesquisa. Com isso, pretende-se munir os educadores de subsídios capazes de fazê-los orientar bons trabalhos dos estudantes. Acredita-se que esses conhecimentos também poderão ser úteis aos próprios educadores, caso queiram dar prosseguimento a seus estudos através de algum curso de pós-graduação.

A Parte III traz sugestões de temáticas que podem ser utilizadas como temas geradores em projetos interdisciplinares de EA. Ela encontra-se subdividida em capítulos e, cada um deles fala um pouco sobre a necessidade da temática, apresentando uma experiência com material de baixo custo, que pode ser realizada pelos professores juntamente com os alunos, com o intuito de enriquecer um pouco mais as aulas e despertar a curiosidade dos estudantes.

Espera-se que esse Produto Educacional direcione os profissionais da educação à reflexão sobre a importância e necessidade de ações que divulguem mais a Educação Ambiental e proporcione uma contribuição no processo de formação docente, como também de ensino-aprendizagem.

8 CONCLUSÃO

Para os PCN, o Meio Ambiente deve ser trabalhado de forma transversal aos diversos componentes curriculares, através de um tratamento integrado entre as diferentes áreas, com a orientação de que não constitua uma disciplina isolada, mas, que faça parte da concepção, dos objetivos, dos conteúdos e das orientações didáticas de cada área. Com flexibilidade para que cada sistema ou escola trabalhem essa temática de acordo com as necessidades e especificidades de sua região, ou ainda, de cada unidade educacional.

Os PCN argumentam que a aplicação de projetos na escola, pode despertar os jovens para um posicionamento em relação às questões sociais, pois possibilitam a intervenção na realidade e auxiliam os docentes a não incorrerem no erro de abordarem valores como simples conceitos, além da possibilidade de inclusão da temática sob a ótica dos diversos componentes curriculares. A intenção é que o trabalho com essa temática auxilie na aproximação entre os saberes científicos e cotidianos dos estudantes e, assim, colaborem para o desenvolvimento de uma aprendizagem com mais significado, que induza a formação de cidadãos conscientes capazes de desenvolverem valores e atitudes que os acompanharão por toda sua vida escolar e social. Por isso, essa temática, assim como os demais temas transversais, deve ser trabalhada durante toda a escolaridade porque, dessa forma, possibilitará o aprofundamento das questões abordadas.

As DCNEM entendem a EA como um processo em construção, que geralmente é trabalhado através de práticas reducionistas, fragmentadas e unilaterais em relação às problemáticas, pois as temáticas são geralmente abordadas de forma despolitizada e ingênua. Acreditam que para a construção de uma educação cidadã, crítica e participativa, os saberes tradicionais, assim como os saberes científicos, devem ser valorizados para que possibilitem uma tomada de decisão transformadora, que contribua para a construção de uma cidadania na qual o homem compreenda o meio ambiente como espaço relacional e se perceba como parte dessa teia. Estimulam a reflexão crítica sobre a realização de projetos educacionais com a intenção de que a EA, não seja simplesmente distribuída entre os componentes curriculares. E, com base na PNEA, considera que a EA também deve estar presente no currículo dos cursos de formação de professores, em todos os níveis e disciplinas.

No presente estudo, os professores pesquisados consideram importante discutir meio ambiente na escola, pois compreendem que este é um espaço destinado também à formação da cidadania. Reconhecem o caráter interdisciplinar das questões ambientais e acreditam que o trabalho com essas temáticas deve envolver toda a comunidade escolar

(professores, funcionários e alunos), como também as famílias. Demonstraram interesse pelas temáticas, mas, reconhecem que ainda não conseguem trabalhar de forma significativa essas questões. E acreditam que é importante conscientizar os alunos para que os mesmos possam ter uma mudança de hábitos e atitudes diante do meio ambiente.

A pesquisa mostrou que apenas 33,33% dos docentes conhecem as recomendações contidas nos PCN e DCNEM, pois afirmaram que em algum momento já consultaram esses documentos. No entanto, a maioria dos professores demonstrou compreender muitas das orientações contidas nesses documentos para a EA. Contudo, ainda trabalham de forma pontual e isolada, e abordam as temáticas quase sempre apenas como exemplos dentro dos conteúdos de suas disciplinas, quando muito, procuram estabelecer um pequeno debate onde os estudantes são incentivados a colorem suas experiências cotidianas.

A maioria dos alunos demonstrou interesse pelas temáticas ambientais pois acreditam que é importante conhecer a fundo a necessidade de preservar o meio em que vivem. Porém, os discentes têm participado apenas de pequenos projetos orientados por um ou outro professor, que na maioria das vezes não incentivou a realização de trabalhos pelos estudantes e, quando realizam campanhas educativas, o fazem por um curto espaço de tempo, apenas como atos isolados.

Os professores também reconhecem a escassez de projetos desse tipo e, quando indagados sobre a hipótese de estabelecerem um projeto com foco em EA em suas escolas, a maioria afirma que convidaria apenas os professores da área de ciências da natureza ou, no máximo, convidariam também os professores da área de ciências humanas, dessa forma, desconsideram as contribuições que os professores dos demais componentes curriculares poderiam dar.

Tanto os docentes como os alunos avaliam como fracas as abordagens dos professores de ciências em EA. Segundo eles, essas se limitam apenas a exemplos dentro do conteúdo ministrado ou a pequenos debates de poucos minutos para complementar a temática.

Os estudantes citam ainda a Biologia como a disciplina que mais trabalha essas temáticas, e a Física, como a disciplina que menos aborda. Esse fato foi também reconhecido pelos próprios docentes da disciplina Física, pois os mesmos ponderaram que sentem dificuldades em relacionar os conteúdos de suas disciplinas com essas questões. A Química, apesar de não abordar as temáticas ambientais tanto quanto a Biologia, foi a disciplina onde os professores demonstram diversificar mais suas abordagens em relação a esses temas.

O trabalho concluiu que, apesar de conhecerem muitas das recomendações dos conteúdos nos PCN e DCNEM para o desenvolvimento da EA, os professores realizam práticas

isoladas e superficiais que, dessa forma, não estão de acordo com as recomendações sugeridas nos documentos legais.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. G.de; CAMPOS, M. L. A. M; AGUILAR, M. B. R. Educação ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexão sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**, São Paulo, v.31, n.3, 2008.

ALMEIDA, T. J. B. Abordagem dos Temas Transversais nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental, no Distrito de Arembepe, município de Camaçari – BA. **Candombá Revista Virtual**, Salvador, v.2, n.1, p. 1-13, jan-jun/2016.

ANTONUCCI, D; JURKEVICZ, M. e CÉSAR, R. C. E. Responsabilidade social não é filantropia e pode dar lucro. **Revista Comunicação e Estratégia**, São Paulo, v.1, n.1, nov/2004.

ARAÚJO, T. C. d'Ávila. Principais marcos históricos mundiais da educação ambiental. Disponível em: <http://noticias.ambientabrasil.com.br/artigos/2007/09/11/33350-principais-marcoshistoricos-mundiais-da-educacao-ambiental.html>. Acesso em 03 jun. 2015.

BENEVIDES, M. V. M. Cidadania e democracia. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, São Paulo, n. 33, p. 5-16, 1994.

BRASIL. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Coordenadoria de Educação Ambiental, Ministério da Educação e do Desporto. 1ª Edição. 1998a.

_____. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente – agenda 21**. Ed. Câmara dos Deputados. Brasília: 1995.

_____. **Constituição Federal do Brasil**. Brasília: Senado, 1998b.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC; CNE, Câmara de Educação Básica, 2013.

_____. **Educação Ambiental no Brasil**. Salto para o futuro. Brasília: MEC, 2008.

_____. **Ensino Médio Inovador**. Secretaria da Educação Básica. Ministério da Educação. Brasília, 2011.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Senado Federal. Brasília: 2005.

_____. **Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. Construindo a Agenda 21 Local**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003.

_____. **Os Diferentes Matizes para da Educação Ambiental no Brasil: 1997-2007**. 2 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MEC; MMA, 3ª ed, 2005.

CASALINHO, J. V. e PITANO, S. J. A Importância da Educação nas Questões Ambientais: Abordagens e Reflexões Baseadas nas Ideias Freireanas. **Educação em Revista**, Minas Gerais, p. 1-12.

COGGIOLA, O. Da revolução industrial ao movimento operário: as origens do mundo contemporâneo. São Paulo: editora Pradense, 2010.

FIGUEIREDO, J. B. As Contribuições de Paulo Freire para uma Educação Ambiental Dialógica. 30ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/index.htm>> Acesso em 28/10/2015.

FRANCO, C; BONAMINO, A. O ENEM no Contexto das Políticas para o Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n.10, p. 26-30, nov/1999.

GERARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009

GRÜN, M. Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária. 12.ed. Campinas: Papirus, 2009. (Magistério: formação e trabalho pedagógico).

HARA, M. **A água e os seres vivos**. São Paulo: Editora Scipione, 1990.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.118, p. 189-205, março, 2003.

_____. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.2, p.233-250, maio/ago, 2005.

KRAWCZYK, N. Reflexões sobre alguns desafios do Ensino Médio no Brasil. **Cadernos e Pesquisas**, v.41, n.144, p. 753-767, dez/2011.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

LEITÃO, M. **História do Futuro: o horizonte do Brasil no século XXI**. Intrínseca, 2015.

LIMA, B. I. e ALVES, C. S. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: da explicitação dos conceitos nos PCN e DCNEM à prática pedagógica no ensino médio**. Fortaleza: Ed. UECE, 2016.

LISBOA, C. P; KINDEL, E. A. I. et al. Educação ambiental, da teoria à prática. Porto Alegre. Mediação, 2012.

LOUREIRO, C. F. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Ed Cortez, 2012.

MOEHLECKE, S. O Ensino médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 49, p. 39-233, jan-abr/2012.

MOREIRA, T. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais**. Brasília. Ministério da Educação, 2012.

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. UFG. Catalão, 2011.

PADUA, S. M. (coordenador). **Conceitos para se Fazer Educação Ambiental**. Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. 3ª edição. São Paulo: A Secretaria, 1999.

PIRES, M. R. **Educação ambiental na escola**. Belo Horizonte. Soluções Criativas em Comunicação, 1996.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2 ed. Editora Brasiliense, 2009.

REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. Disponível em: <http://www.sohistoria.com.br/> Acesso em: 20 de novembro de 2015).

RUA, E. R.; SOUZA, P. S. A. Educação ambiental em uma abordagem interdisciplinar. **Revista química nova na escola**, São Paulo, v. 32, n. 2, maio/2010.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34 ed. Petrópolis. Vozes, 2007.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos. Rima Editora, 2005.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2006.

SANTOS, J. M. C. T. Exame Nacional do Ensino Médio: entre a regulação da qualidade do Ensino Médio e o vestibular. **Educar em Revista**, Curitiba, n.40, p.195-205, abr./jun. 2011.

SANTOS, K; NETO, J. M. M. e SOUSA, P. A. A. Química e educação ambiental: uma experiência no ensino superior. **Revista química nova na escola**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 119-125, maio/2014.

SANTOS, W. L. P; SCHNETZIER, R. P. Função social: o que significa ensino de química para formar cidadão. **Revista química nova na escola**, São Paulo, n. 4, p. 28-34, nov/1996.

SARMATZ, L; LACERDA, M e VASCONCELOS, Y. **O que é a Carta da Terra**. Disponível em: <http://www.planetasustentavel.com.br/noticia/ambiente> Acesso em: 18 de março de 2016.

SILVEIRA, F. L; BARBOSA, M. C. B; SILVA, R. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, 2015.

YIN, ROBERT K. **Estudos de casos: planejamentos e métodos**. Tradução Daniel Grassi. 3. ed. PortoAlegre. Bookman, 2005.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS PESSOAIS E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES.

Prezado professor,

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFC, com foco na Educação Ambiental. Ele tem como objetivo conhecer as concepções e práticas docentes que envolvem a Educação Ambiental em algumas escolas no Município de Fortaleza. Para isso, solicitamos contar com a sua colaboração no preenchimento dos itens abaixo.

Agradecemos por sua colaboração!

Glauciane Camelo Pinho– Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática da UFC

Profa. Dra. Maria Mozarina Beserra Almeida – Orientadora

1. Sexo:
 - a) Masculino
 - b) Feminino

2. Em que faixa etária você se encontra?
 - a) Entre 20 e 30 anos
 - b) Entre 30 e 40 anos
 - c) Entre 40 e 50 anos
 - d) Acima de 50 anos

3. Há quanto tempo leciona?
 - a) Menos de 5 anos.
 - b) Entre 5 e 10 anos.
 - c) Entre 10 e 20 anos.
 - d) Mais de 20 anos.

4. Qual disciplina você leciona?
 - a) Biologia
 - b) Física
 - c) Química

5. Em que séries, do Ensino Médio, você leciona? (Caso ensine em mais de uma, pode marcar mais de uma opção).
 - a) Primeira
 - b) Segunda
 - c) Terceira

6. Qual sua formação acadêmica? _____

7. Qual a modalidade do curso?

- a) Licenciatura
 - b) Bacharelado
 - c) Licenciatura e bacharelado
8. Há quanto tempo se graduou?
- a) Menos de 5 anos
 - b) Entre 5 e 10 anos
 - c) Entre 10 e 20 anos
 - d) A mais de 20 anos
9. Qual o tipo de vínculo você estabelece com a escola pública?
- a) Sou professor(a) efetivo.
 - b) Sou professor(a) temporário.
10. Em quantas escolas da rede pública e/ou privada, você trabalha no momento?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS SOBRE FORMAÇÃO DOS DOCENTES NA ÁREA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1. Você já fez algum curso de Pós-Graduação?
 - a) Sim, especialização.
 - b) Sim, mestrado.
 - c) Sim, doutorado.
 - d) Não fiz nenhuma ainda.

2. Você possui alguma Pós-Graduação na área de Meio Ambiente ou Educação Ambiental?
 - a) Sim
Qual? _____
 - b) Não

3. Você já participou ou participa de algum curso de capacitação de professores com foco na Educação Ambiental, presencial ou a distância?
 - a) Sim
 - b) Não

4. Caso a questão 14 seja afirmativa, responda:
 - a) Qual instituição o ofertou? _____
 - b) Quanto tempo durou? _____
 - c) Como você tomou conhecimento da existência desse curso?

 - d) Por qual motivo resolveu fazê-lo?

 - e) Você achou interessante o curso que fez?

 - f) Foi ministrado de forma presencial, a distância ou semipresencial?

 - g) Esse curso afetou sua forma de pensar? Como?

 - h) Essa Pós-Graduação ou Capacitação modificou sua forma de ensinar?

5. Caso NÃO tenha feito nenhum curso de formação na área de Educação Ambiental, responda:

a) Você não fez por não ter interesse no tema, por não ter tido oportunidade, ou por falta de tempo para se dedicar?

Outro motivo: _____

b) Você acha que esses cursos de formação podem contribuir significativamente para o trabalho docente? Justifique.

c) Você costuma praticar a auto formação, ou seja, pesquisa e aprofunda seus conhecimentos em educação ambiental com a finalidade de melhorar e enriquecer suas aulas?

6. Durante seu curso de graduação, você cursou alguma disciplina obrigatória ou opcional, da grade curricular, com foco em educação ambiental? Qual?

7. No seu curso de licenciatura, nas disciplinas específicas da área de educação, em algum momento foi discutida a necessidade de se trabalhar Educação Ambiental ou formação cidadã na escola?

8. Como você avalia a contribuição do seu curso universitário para a conscientização/sensibilização ambiental de maneira crítica e efetiva dos discentes?

- a) Nula
- b) Pouco significativa
- c) Razoável
- d) Significativa
- e) Muito significativa

APÊNDICE C – ENTREVISTA SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES A RESPEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

● Sobre consulta aos PCN e DCEM e noção de transversalidade.

1. Você, em algum momento, já estudou ou realizou algum tipo de pesquisa nos PCN ou DCEM, com a finalidade de aprimorar sua prática pedagógica?
2. Sabe explicar por que razão a educação ambiental é incluída nos PCN na parte relacionada aos temas transversais?
3. Você acha que educação ambiental deveria ser ministrada como mais uma disciplina específica do currículo? Justifique.

● Sobre o desenvolvimento de projetos pedagógicos com foco em Educação Ambiental.

4. Você já participou de algum projeto da escola voltado para a educação ambiental?
5. Caso a resposta 4 seja afirmativa, responda:
 - a) Foi um projeto de feira cultural ou foi um projeto pedagógico independente de feira cultural?
 - b) O projeto foi lançado de forma extracurricular ou foi incluído nas atividades e carga horária cotidiana dos alunos?
 - c) Envolveu professores de quais áreas/disciplinas?
 - d) Na preparação do projeto, os professores se reuniram para discutir quais temáticas abordar, de que forma trabalhar e como avaliar os resultados do projeto?
 - e) O projeto envolveu todas as turmas da escola ou apenas parte delas?
 - f) Você lembra qual a duração do projeto?
 - g) Durante o projeto, os professores trouxeram profissionais de outros segmentos, tipo ONGs, indústrias, outras instituições públicas, etc., para ministrar palestra aos alunos? Sabe dizer quais?
 - h) Ocorreu alguma aula de campo, tipo visita a uma indústria ou universidade, por exemplo? Em caso afirmativo, onde se deu a visita?

- i) Foi estabelecida na escola alguma campanha de conservação e preservação do ambiente, que envolvesse os alunos em práticas relacionadas à educação ambiental? Quais?
 - j) Como você avalia o envolvimento e a motivação dos professores nesse projeto?
 - k) Como você avalia o envolvimento e a motivação dos alunos nesse projeto?
6. Você considera importante a aplicação de projetos voltados para educação ambiental na escola? Justifique.
 7. Se você fosse montar um projeto de educação ambiental em sua escola:
 - a) Procuraria estabelecer parceria com os professores de quais disciplinas? Justifique.
 - b) Qual seria o objetivo principal de seu projeto?
 8. Como você avalia seus projetos ou abordagens em educação ambiental?
 9. Seus alunos já tiveram a oportunidade de se auto avaliarem ou avaliarem os projetos ou aulas que envolvam temáticas ambientais?
 10. Em projetos ou nas aulas sobre temáticas ambientais, você estimula o diálogo, a participação e a cooperação entre os estudantes? Justifique.
- **Sobre a abordagem de temáticas ambientais em sala de aula.**
11. Para você, qual a importância de se discutir educação ambiental na escola?
 12. Você costuma utilizar os temas ambientais em suas aulas?
 13. De que forma você costuma abordar as temáticas ambientais: como exemplos, com a finalidade de contextualizar; procurando contextualizar; interligando com outras disciplinas; procurando despertar nos alunos ou pouco de consciência ecológica e/ou cidadão, ou outros?
 14. Quais recursos você utiliza ou já utilizou para discutir temas ambientais em sala de aula: reportagens de jornais e/ou revistas; vídeos ou textos da internet; exemplos de práticas cotidianas, ou outros?
 15. Até que ponto você acha que as temáticas ambientais estão relacionadas com alguns conteúdos de sua disciplina?
 16. Cite dois ou três conteúdos de sua disciplina, dos quais você acha de grande relevância como âncora para se abordar alguma temática ambiental. Justifique.

17. Quando aborda temáticas ambientais você costuma: focalizar mais nos temas relacionados aos conteúdos da disciplina; dar ênfase a temas mais atuais; focar a relação homem/natureza e sistema produtivo ou outros?

18. Qual a importância de se discutir meio ambiente na escola?

19. Quais temáticas de Educação Ambiental você costuma abordar mais em seus projetos ou aulas?

• **Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.**

20. O que é necessário ao professor (a) para que possa desenvolver Educação Ambiental na escola?

21. Diante do meio ambiente me considero uma pessoa...

22. Você acredita que poderá contribuir para a preservação ou conservação do meio ambiente através de sua profissão?

23. De quem é a tarefa de promover a preservação/conservação ambiental: dos órgãos e entidades governamentais; das entidades não-governamentais; dos cidadãos; ou de todos?

24. Você avalia a contribuição da sua escola, para a conscientização/sensibilização ambiental de maneira crítica e efetiva dos discentes como: nula; pouco significativa; razoável ou significativa? Justifique.

25. Você consegue reconhecer em sua vida, no âmbito pessoal ou profissional, algum hábito, atividade, pensamento ou ação que foi influenciado pela Educação Ambiental que teve na universidade ou na escola? Qual?

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS PESSOAIS DOS ALUNOS E SUA AVALIAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Prezado estudante,

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFC, com foco na Educação Ambiental. Ele tem como objetivo conhecer as concepções e práticas docentes que envolvem a Educação Ambiental em algumas escolas no Município de Fortaleza. Para isso, solicitamos contar com a sua colaboração no preenchimento dos itens abaixo.

Agradecemos por sua colaboração!

Glauceane Camelo Pinho – Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática da UFC

Profa. Dra. Maria Mozarina Beserra Almeida – Orientadora

1. Sexo:
 - c) Masculino
 - d) Feminino

2. Qual a sua idade? _____

3. Em qual escola você estuda e há quanto tempo? _____

4. Você já participou de algum projeto de educação ambiental em sua escola?
 - a) Sim
 - b) Não

5. Caso já tenha participado de algum projeto, responda:
 - a) Quem o organizou?

 - b) Quanto tempo durou?

 - c) Quais foram os temas explorados?

 - d) Vocês receberam visita de alguém de fora da escola que veio ministrar palestra? Você lembra qual o assunto da palestra?

- e) Vocês saíram da escola para visitar alguma indústria, universidade, ou empresa relacionada com os temas abordados? Para onde foram?

- f) Vocês foram convidados a se envolverem no projeto apresentando alguma pesquisa ou trabalho?

- g) Foi criada alguma campanha ambiental do tipo, limpeza e organização do ambiente?

6. Seus professores de ciências (Física, Química e Biologia) abordam temas ambientais em suas aulas?

- a) Sim
b) Não

7. Em caso positivo, em qual disciplina esses temas são mais abordados?

8. Como eles fazem essa abordagem?

- a) Dando exemplo, dentro da explicação do conteúdo.
b) Discutindo o assunto e convocando a participação dos alunos.
c) Em colaboração com professores de outras disciplinas.
d) Passando trabalhos para os alunos.

9. Em qual disciplina de ciências (Física, Química e Biologia) o professor abordou menos as questões ambientais em 2015?

10. Você costuma acompanhar os problemas ambientais através de revistas, jornais ou TV?

- a) Sim, sempre
b) Sim, algumas vezes
c) Raramente
d) Nunca

11. Você sente interesse pelo assunto? Por que?

12. Acha importante que os professores abordem rotineiramente esses assuntos?

a) Sim

b) Não

Por que?

13. O que você acha da educação ambiental?

14. Na sua opinião, qual o papel da escola em relação à educação ambiental?
