

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, EDUCAÇÃO
BÁSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

MYCHELI FELBERK D. CARDOSO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DOS
PROFESSORES NA REGIÃO DO CAPARAÓ CAPIXABA**

ALEGRE
2018

MYCHELI FELBERK D. CARDOSO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DOS
PROFESSORES NA REGIÃO DO CAPARAÓ CAPIXABA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para integralização do curso.

Orientadora: Prof.^a Dra. Juliana R. P. M. de Oliveira

ALEGRE
2018

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

C268e Cardoso, Mycheli Felberk Damasceno, 1982-
A Educação Ambiental na formação inicial dos professores na região do Caparaó capixaba. / Mycheli Felberk Damasceno Cardoso. - 2018.
93 f. : il.

Orientadora: Juliana Rosa do Pará Marques de Oliveira.
Dissertação (Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde.

1. Formação de professores. 2. Licenciatura. 3. Microrregião do Caparaó. 4. Ementa. I. Oliveira, Juliana Rosa do Pará Marques de. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde. III. Título.

CDU: 37

MYCHELI FELBERK D. CARDOSO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES NA REGIÃO DO CAPARAÓ CAPIXABA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para integralização do curso.

Aprovada em 13 de setembro de 2018.

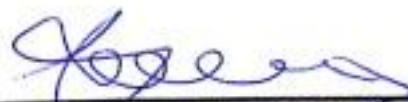
COMISSÃO EXAMINADORA



Profª. Dra. Juliana Rosa do Pará Marques de Oliveira
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientadora



Profª. Dr. Marcos Vogel
Universidade Federal do Espírito Santo



Profª. Dr. Marcos Antonio Sattler
Instituto Federal do Espírito Santo

Dedicatória

À Valentina, minha menina.
Menina valente e muito inteligente.
Às vezes arteira,
Mas também sorradeira.
Às vezes ótima atriz,
E sempre muito feliz.
Você é especial,
E não há outra igual.
Te Amo!

AGRADECIMENTOS

Á Deus pelo socorro sempre presente nos meus momentos de incertezas.

Á Valentina, minha força, pelo amor e compreensão nas minhas ausências.

Ao José Antônio pelo encorajamento para que eu fizesse a prova do mestrado, apoio e suporte técnico.

À minha mãe que estava sempre preocupada comigo.

A Juliana Rosa por aceitar esse desafio e participar dessa caminhada.

Ao Marcos Vogel pelos ensinamentos e pela disponibilidade em seus horários de folga. Você é o cara!

Ao Marcos Tuim por aceitar contribuir com sua experiência em minha pesquisa.

Às amigas conquistadas no mestrado que foram meu sustento:

- Adília pela acolhida em Alegre que serei imensamente grata, mas acima de tudo pelo coração enorme que ela tem e pela paz que me transmite.

- Audrei pelas acolhidas nos meus momentos de desespero e pelas palavras de encorajamento, pois a cada ida à sua casa eu voltava mais confiante.

- Valquíria pelas caronas, abrigo, gargalhadas e sobre tudo pelo apoio: engole o choro!

Às minhas amigas, Lia, Nilda e Jozibella, que em momentos estratégicos cuidaram da Valentina para mim.

Aos professores do PPGEEDUC pelos ensinamentos.

À UFES-Alegre e ao IFES-Alegre por facilitarem o acesso aos documentos utilizados nessa pesquisa.

E a todos os entrevistados que cederam um pouquinho do seu tempo para contribuir com essa pesquisa.

Aos colegas de turma com os quais pude vivenciar novas experiências.

E aos amigos que ajudaram para a conquista desse resultado.

RESUMO

A pesquisa “A Educação Ambiental na formação inicial dos professores na região do Caparaó Capixaba” foi realizada no município de Alegre, que faz parte da microrregião do Caparaó. Essa região tem uma grande diversidade biológica e nesse contexto a questão ambiental vem ganhando força e a Educação Ambiental tem sido tema de constantes debates. Além disso, essa microrregião possui duas importantes Instituições Públicas de Ensino Superior (IES) para a formação de professores, são elas: a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Posto isso, este trabalho teve como objetivo investigar e descrever como se dá a abordagem da Educação Ambiental na formação inicial de alunos de licenciatura do município de Alegre. Para tal, foram analisados os Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de licenciatura destas duas instituições para identificar a abordagem das questões ambientais, por meio da análise das ementas. Para aprofundamento do entendimento do processo formativo dos licenciandos foram entrevistados os concluintes em Ciências Biológicas das IES de Alegre, bem como o professor da disciplina de Educação Ambiental da UFES. As ementas das disciplinas dos cursos de licenciatura dessas IES foram analisadas sob a luz da análise de discurso, onde foram criadas categorias de análise com o auxílio do RStudio, esses dados foram inseridos no programa Iramuteq que gerou uma árvore de similitude. A análise das ementas, as árvores de similitude e a análise das entrevistas é possível perceber que, na maioria das vezes, os resultados dessas análises convergem para o mesmo ponto: Educação Ambiental sendo trabalhada de forma pontual e sem interdisciplinaridade. Essa pesquisa apontou a necessidade de intensificação da Educação Ambiental na formação de professores, pois isso permitirá que o professor se torne consciente e instrumentalizado para atuar no processo de transformação da sua realidade e da realidade de seus alunos. Sendo assim, espera-se que esta pesquisa possa servir de subsídio para uma reflexão crítica sobre a formação de professores em Educação Ambiental.

Palavras-chave: Formação de professores. Licenciatura. Microrregião do Caparaó. Ementa.

ABSTRACT

The research "Environmental Education in the initial formation of teachers in the region of Caparaó Capixaba" was carried out in the municipality of Alegre, which is part of the micro-region of Caparaó. This region has a great biological diversity and in this context the environmental issue has been gaining strength and Environmental Education has been the subject of constant debates. In addition, this microregion has two important Public Higher Education Institutions (HEIs) for the training of teachers: the Federal University of Espírito Santo (UFES) and the Federal Institute of Espírito Santo (IFES). With all these relevance it was found important to carry out this research with the objective of investigating how the approach of Environmental Education in the initial training of undergraduate students of the city of Alegre. For this, it was necessary to identify the approach of environmental issues in the Pedagogical Project of the Courses (PPC), by means of the analysis of the curricular grade and to understand how the training process of the trainees in Biological Sciences of the IES of Alegre occurs. In the methodological part, a review of the literature, analyzes of the curricular grade and interviews with the graduates of the Biological Sciences of UFES and of the IFES, and the professor of Environmental Education at UFES were done. The syllabuses of the undergraduate courses of these HEIs were categorized with the help of RStudio, these data were inserted in the program Iramuteq that generated a tree of similarity. Observing the analysis of the curricular grade, the similitude trees and the analysis of the interviews, it is possible to perceive that, most of the time, the results of these analyzes converge to the same point: Environmental Education being worked in a timely manner and without interdisciplinarity. This research pointed to the need to intensify Environmental Education in teacher training, as this will allow the teacher to become aware and instrumental to act in the process of transforming their reality and the reality of their students. Therefore, it is expected that this research may serve as a subsidy for a critical reflection on the training of teachers in Environmental Education.

Keywords: Teacher training. Graduation. Microregion of Caparaó. Curricular grade.

Educação não transforma o mundo.

Educação muda as pessoas.

Pessoas transformam o mundo.

Paulo Freire

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ES - Espírito Santo

IES - Instituições de Ensino Superior

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

ONU - Organização das Nações Unidas

CEFET-ES - Centro Federal de Educação Tecnológica

IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ONG - Organização Não-Governamental

EaD - Educação a Distância

NEAAD - Núcleo de Educação Aberta e a Distância

PPGEEDUC - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores

PARNA - Parque Nacional

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Biodiversidade

PPC - Projeto Pedagógico dos Cursos

LDB - Leis de Diretrizes e Bases

PNB - Produto Nacional Bruto

MEC - Ministério da Educação

CFC - Cloro, flúor e carbono

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

CST - Companhia Siderúrgica de Tubarão

SEDU - Secretaria de Estado da Educação

MMA - Ministério do Meio Ambiente

RECEA - Rede Capixaba de Educação Ambiental

PPGE - Programa de Pós-Graduação em Educação

NIPEEA - Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental e Ensino de Ciências Naturais

CIEA-ES - Comissão Estadual Interinstitucional de Educação Ambiental

ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

PEAMA - Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica

MUSES - Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa das Microrregiões do Espírito Santo.....	19
Figura 2: Caminho metodológico da pesquisa.....	45
Figura 3: Árvore de similitude feita a partir da análise da ementa de Ciências Biológicas-UFES.....	65
Figura 4: Árvore de similitude feita a partir da análise da ementa de Ciências Biológicas-IFES.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Categorização da análise de conteúdo das ementas e suas descrições.....	48
Tabela 2 – Categorias, subcategorias e descrições das subcategorias da análise de conteúdo das ementas.....	48
Tabela 3 – Categorização da análise de conteúdo da entrevista.....	52
Tabela 4 – Descrição das categorias da análise de conteúdo das entrevistas.....	52
Tabela 5 – Descrição das subcategorias da análise de conteúdo das entrevistas...53	53
Tabela 6 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Química/Licenciatura – UFES.....	55
Tabela 7 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Física/Licenciatura – UFES.....	58
Tabela 8 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Matemática/Licenciatura – UFES.....	61
Tabela 9 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura – UFES.....	63
Tabela 10 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura – IFES.....	66
Tabela 11 – Resultado da análise de conteúdo das entrevistas das concluintes da UFES.....	70
Tabela 12 – Resultado da análise de conteúdo das entrevistas dos concluintes do IFES.....	74
Tabela 13 – Dados da cobertura da Educação Ambiental nas escolas do Brasil e do Espírito Santo entre 2001 – 2004.....	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instituições de Alegre e seus cursos.....	45
Quadro 2 – Roteiro de entrevistas.....	50

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.....	22
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	24
1. A CAMINHADA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	26
2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO ESPÍRITO SANTO.....	30
3. POLÍTICAS PÚBLICAS QUE ESTRUTURAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	34
4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR À ESCOLA.....	38
METODOLOGIA	44
1 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES.....	46
1.1 ANÁLISE DAS EMENTAS.....	47
1.2 ENTREVISTAS.....	49
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	54
1. ANÁLISE DAS EMENTAS.....	54
1.1 QUÍMICA - UFES.....	54
1.2 FÍSICA - UFES.....	57
1.3 MATEMÁTICA - UFES.....	60
1.4 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - UFES E IFES.....	62
2. ENTREVISTAS.....	70
2.1 ENTREVISTAS COM OS CONCLUINTES.....	70
2.2 ENTREVISTA COM PROFESSOR.....	77
3. CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS DOS RESULTADOS.....	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	86

INTRODUÇÃO

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.
Cora Coralina

Hoje, ao falar de Educação Ambiental me vem à cabeça o “jingle” que cantávamos na escola no ano de 1992 sobre a Eco-92, como ficou popularmente conhecida a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente, e os diversos desenhos que fazíamos da natureza. Naquele momento eu, com apenas 10 anos, não conseguia compreender a importância desse acontecimento.

Com o passar dos anos, conhecimentos e experiências foram adquiridos e hoje compreendo que o que aquelas professoras faziam, de forma simples e, às vezes, intuitivamente, era Educação Ambiental. E que o evento que acontecia no Rio de Janeiro era uma das conferências mais importantes, se não a mais importante, para a questão ambiental no mundo, contando com representantes de mais de 150 países para discutir essa problemática.

Os anos passaram e tive a oportunidade de cursar duas graduações na área ambiental, Saneamento Ambiental no Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-ES), hoje denominado Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), e Ciências Biológicas licenciatura e bacharel na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Porém, nesses cursos não tive a oportunidade de ter nenhuma disciplina que trabalhasse com Educação Ambiental.

Para o curso de Saneamento Ambiental isso não causa espanto, por outro lado em um curso de licenciatura isso se torna passível de crítica e questionamentos. Já no final do curso de Ciências Biológicas tive a oportunidade de conhecer a Educação Ambiental, ainda que superficialmente, na disciplina de Estágio Supervisionado com a professora e educadora ambiental, Martha Tristão. Embora a Educação Ambiental

não fosse o foco da disciplina a professora conseguiu disseminar essa semente que em mim gerou fruto.

No mesmo ano fui convidada a trabalhar com Educação Ambiental no Centro de Desenvolvimento Sustentável Guaçu-Virá, um polo de Educação Ambiental do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), situado no município de Venda Nova do Imigrante, estado do Espírito Santo.

No Guaçu-Virá, que é uma ONG (Organização Não-Governamental), tive a oportunidade de me aprofundar no conhecimento da Educação Ambiental e também colocar todo esse conhecimento em prática, pois além de receber visitas escolares para atividades de sensibilização, também preparava projetos na área. Projetos esses que foram premiados no Prêmio Ecologia (2007, 2008, 2009, 2010 e 2015), Prêmio Tião Sá (2008 e 2010) e Prêmio Findes de Meio Ambiente (2014).

Em 2009, passei na seleção para tutora do primeiro Processo Formador em Educação Ambiental a Distância no Brasil. Dentre os objetivos desse projeto estava o de atender a demanda da Educação Ambiental utilizando a Educação a Distância (EaD) como ferramenta para capacitar o maior número de professores possível.

Esse processo teve como público-alvo os professores do segundo ciclo do ensino fundamental (5^a a 8^a série) das escolas públicas e contou com a participação de nove instituições de ensino superior, dentre elas a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) por meio do Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAAD).

A UFES ofereceu o curso em 21 polos, no entanto, eu fui tutora a distância do polo de Venda Nova do Imigrante/ES.

Com a experiência obtida nesse curso e também no Guaçu-Virá, no ano de 2010 tive a oportunidade de receber o 1^o lugar da categoria sócio ambiental do Prêmio Ecologia do Governo do Estado do Espírito Santo e o 2^o lugar da categoria Educação Ambiental do Prêmio Tião Sá da Prefeitura de Vitória, ambos com o projeto de capacitação de professores em Educação Ambiental. Esse projeto foi realizado no Guaçu-Virá e contou com a participação presencial de professores de escolas públicas de Venda Nova do Imigrante, Domingos Martins e de Muqui.

Esse projeto de capacitação de professores em Educação Ambiental surgiu a partir do momento que notei ao receber alunos e professores no Polo de Educação Ambiental para as aulas de campo, que os docentes, de forma geral, tinham um

conhecimento superficial sobre Educação Ambiental, principalmente, quando não eram da área de Ciências Naturais. E quando eram indagados sobre a Educação Ambiental inserida no processo de ensino-aprendizagem de suas escolas, na maioria das vezes, as respostas eram bem parecidas e ficando restritas à mesma estratégia: trabalhos focados em “reciclagem do lixo”. E isso se confirmou ainda mais com a realização do curso, o que me trouxe uma profunda inquietação.

Diante dessa minha experiência, das dezenas de indagações ainda carentes de respostas e fazendo parte do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (PPGEEDUC) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) campus Alegre, que tem uma forte vertente para a formação de professores. Inclusive um de seus objetivos é suprir a demanda existente em todo o sul do Espírito Santo.

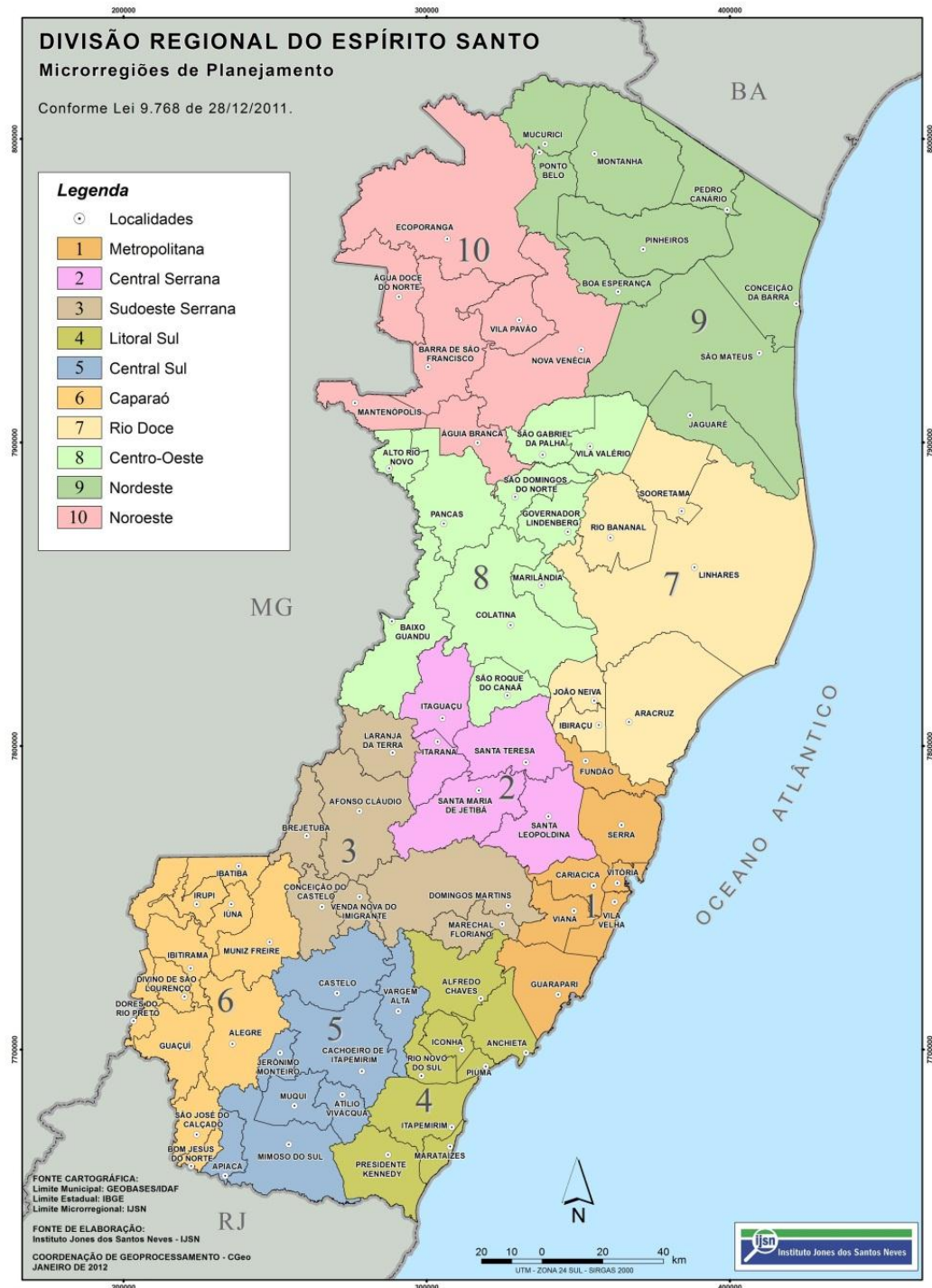
O município de Alegre se situa na microrregião do Caparaó no sul do Estado Espírito Santo que é considerada um local com grande relevância ambiental. Essa microrregião é composta por onze municípios, sendo eles: Alegre, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Lúna, Muniz Freire, São José do Calçado e Bom Jesus do Norte (Figura 1).

Devido esses relevantes pontos, resolvi realizar esta pesquisa.

Assim, a expectativa é que essa pesquisa possa contribuir para uma melhor compreensão da importância da Educação Ambiental na formação do professor e subsidiar novas discussões e estudos.

Nessa região a questão ambiental vem sendo trabalhada desde a década de 80, porém, foi nos anos 90 que ela ganhou força. A partir de então, a Educação Ambiental tem sido tema de constantes debates na Região do Caparaó e por isso tem contribuído para o movimento de educadores ambientais e também para a à formação de professores (RIBEIRO, 2008).

Figura 1: Microrregiões do Espírito Santo.



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves.

A região do Caparaó é cercada de belezas naturais apresentando uma grande diversidade biológica que agrega o Parque Nacional do Caparaó, o PARNA Caparaó. De acordo com Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional

de Unidades de Conservação (SNUC), o PARNA Caparaó está enquadrado como uma unidade de proteção integral, que prevê apenas o uso indireto dos recursos naturais (BRASIL, 2000). Esta unidade de conservação, localizada entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo com aproximadamente 31.800ha em sua maioria (80%), na porção capixaba (ICMBIO, s.d.). O Parque Nacional apresenta diversidades em sua formação vegetal devido á variação de altitude, no pico mais alto do parque, o Pico da Bandeira, a altitude máxima chega a 2.890m. Nas regiões de altitudes mais elevadas, predominam as vegetações rasteiras características dos campos de altitude (ICMBio, s.d.).

Além de grande diversidade biológica, essa região também é importante por ser considerada, como dizem os moradores da região, uma “caixa d’água”, pois é onde nascem os principais rios das duas mais importantes bacias hidrográficas do Sudeste do Brasil: a Bacia do Rio Itabapoana e a do Rio Itapemirim, além da nascente de um dos afluentes do Rio Doce, o Rio José Pedro (RIBEIRO, 2008).

Segundo Ribeiro (2008) a própria identidade cultural do local e de seus moradores está vinculada às paisagens da região, em especial àquelas preservadas nas unidades de conservação, o que também propicia o desenvolvimento dos diversos trabalhos de Educação Ambiental no entorno do parque.

Porém, com o desenvolvimento econômico e social das comunidades que habitam o local, aumentou-se a necessidade de preservação do entorno do Parque. Então, em 1999, foi criado o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região do Caparaó, conhecido como Consórcio do Caparaó, que visava o desenvolvimento sustentável da região.

A criação dessa política acabou provendo uma articulação entre as prefeituras, ONGs e outros atores regionais interessados. O que contribuiu para que a Região do Caparaó fosse reconhecida como modelo de gestão sustentável no Estado do Espírito Santo (RIBEIRO, 2008).

Até mesmo porque uma das propostas do Consórcio foi a criação de um fórum do Caparaó Capixaba para discussão e definição de um programa contínuo de Educação Ambiental, o que fez com que os professores, de forma geral, se atentassem para a importância de trabalhar a temática ambiental de forma

transversal e simples, fazendo realmente parte do cotidiano das pessoas envolvidas (PDS, 2006).

Isso é confirmado pelo diagnóstico sobre “O Estado da Arte da Educação Ambiental no Espírito Santo” onde cita que: “Os professores mais engajados estão no sul do Estado, atuando nos municípios da Região do Caparaó e no noroeste, no município de Colatina” (TRISTÃO, 2007, p. 19).

Dentre os onze municípios dessa região do Sul do Espírito Santo, foi escolhido o município de Alegre para essa pesquisa, pois ele concentra duas importantes Instituições de Ensino Superior (IES) federais para a formação de professores da região, são elas: a UFES e o IFES (Instituto Federal do Espírito Santo). Além disso, o campus da UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) também possui mestrado ligado a formação de professores.

Com essa relevância é esperado que os professores sejam mais cobrados para trabalharem com a Educação Ambiental de forma mais contínua e eficaz nas escolas, tendo em vista, que a formação de educadores ambientais contribui para a conservação da biodiversidade, o exercício da cidadania ambiental e a qualidade de vida das populações envolvidas com a gestão da biodiversidade (BRASIL, 2016).

Por isso foram escolhidas as IES (Instituições de Ensino Superior) Federais que atuam com a formação de professores da região se verificar como tem ocorrido a formação inicial desses professores em Educação Ambiental. Tendo em vista que o artigo 11 da lei 9795/99 diz que: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999, n.p.). Será que isso tem sido cumprido? E se cumprido, tem sido cumprido com eficácia?

Nessas duas IES foi feito uma análise nos PPC e ementas das licenciaturas sobre a importância da Educação Ambiental na formação de professores. Em um segundo momento trabalhei apenas com os formandos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas dessas instituições, pois apesar de ter de ser inserida nos currículos, de forma interdisciplinar, a responsabilidade maior ainda recai sobre os professores de Ciências e Biologia.

Nota-se que a Educação Ambiental precisa ser contemplada na formação inicial do professor, pois permite que o professor se torne consciente e instrumentalizado para

uma reflexão crítica e uma ação criativa capaz de atuar no processo de transformação da sua realidade e da realidade de seus alunos. A partir do momento que tivermos professores bem capacitados conseguiremos que os princípios da Educação Ambiental de transformação, reflexão e criticidade sejam praticados de forma interdisciplinar e transversal nas escolas.

Nesse ínterim, esta pesquisa pode servir de subsídio para uma reflexão sobre a formação de professores em Educação Ambiental, principalmente em um momento histórico em que as questões ambientais têm ganhado grande repercussão. Ela também pode contribuir para fortalecer o debate sobre a relevância da Educação Ambiental na formação de professores, e assim ampliar o compromisso com uma formação que contemple e problematize a Educação Ambiental de forma eficaz.

Portanto, o objetivo desse trabalho é investigar como se dá a abordagem da Educação Ambiental na formação inicial de alunos de licenciatura do município de Alegre. Para alcançar esse objetivo será necessário identificar a abordagem das questões ambientais no Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC), por meio da análise das ementas e entrevistas para entender como ocorre o processo formativo dos formandos em licenciatura das IES de Alegre.

Isso se deu por meio de levantamento de informações nas IES e também por entrevistas com os concluintes de Ciências Biológicas e professor da disciplina de Educação Ambiental, visando responder as seguintes perguntas: Como tem sido abordado a Educação Ambiental na formação dos futuros professores? É importante que os professores recebam formação de qualidade em Educação Ambiental na sua graduação?

ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Para melhor compreensão da Educação Ambiental e dos contextos pesquisados optei por distribuir esse relato em quatro seções que foram preparados com a intenção de refletir sobre a importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores.

Na primeira seção (p. 24), apresentamos o suporte teórico para esta dissertação, que foi construído com a intenção de refletir sobre a Educação Ambiental e também sobre a formação inicial de professores em Educação Ambiental. Para isso são apresentados os seguintes tópicos: a caminhada da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, a educação ambiental no Espírito Santo, políticas públicas que estruturam a Educação Ambiental, a Educação Ambiental na escola, a Educação Ambiental na formação de professores. Tal abordagem forneceu elementos que propiciam um olhar sobre a complexidade do objeto de estudo e, principalmente, fortalecem a intenção de investigar a Educação Ambiental na formação inicial dos professores.

Na seção seguinte (p.46), temos o suporte metodológico da pesquisa que iniciou com um os espaços e os sujeitos da pesquisa e depois apresentamos as ferramentas de coleta de informações, que são: análise das ementas contidas nos Projetos Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos de licenciaturas, e por entrevistas com os concluintes de Ciências Biológicas/licenciatura das duas IES e professor da disciplina de Educação Ambiental.

Para a análise dessas informações foi utilizado a Análise de Conteúdo e os dados obtidos foram avaliados em busca da resposta à pergunta que norteou a pesquisa. Na sequência, foram detalhados os programas utilizados para a produção dos dados que foram o RStudio e o Iramuteq.

A terceira seção foi dedicada à análise dos dados (p. 56) e foi dividida nas análises das ementas, que foram feitas por IES e por curso, ficando da seguinte forma: UFES (Química, Matemática, Física e Ciências Biológicas) e IFES (Ciências Biológicas), e também as entrevistas dos concluintes de Ciências Biológicas da UFES e do IFES.

E, por fim, foram feitas as considerações finais (p. 85) a partir das comparações dos dados coletados e analisados com os sujeitos desta pesquisa, no qual se entendeu que a Educação Ambiental tem sido realizada de maneira pontual e não reflexiva, não atendendo a importantes leis da Educação Ambiental, como a lei 9795/99. Contudo, entende-se a necessidade da formação inicial em Educação Ambiental do professor e entende-se que a ação que possibilita visão crítica ocorre com a ambientalização curricular a partir da Educação Ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A única lição que é possível transmitir com beleza e receber com proveito;
A única eterna, digna e valiosa: o respeito pela vida.
Cecília Meireles

O ser humano tem transformado o meio ambiente de forma que ele saia do seu equilíbrio natural. Isso porque a relação estabelecida entre o meio ambiente e o homem tem sido de exploração econômica, esquecendo, por vezes, que o desenvolvimento econômico só é plausível se levar a uma melhora na qualidade de vida e no bem-estar social.

Embora esse pensamento de desenvolvimento a qualquer custo não seja algo consensual, a educação ambiental pode ser protagonista nesse cenário de intenso antagônico. Ela pode gerar mudança de atitude, agregar novos conhecimentos e sensibilizar as pessoas para os desafios que cercam o tema. A inserção da educação ambiental também pode repercutir na educação em geral, gerando uma renovação no processo educativo, além de ser uma ferramenta para mudar a relação do homem com o ambiente.

Mas, o que é educação ambiental?

No Capítulo I, artigo 1º da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, consta que:

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

A Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental em seu artigo 2º diz que:

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012, p. 2).

Para Mousinho (2003, p. 158) a educação ambiental é:

Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política.

Sintetizando essas definições podemos dizer que a Educação Ambiental é um conjunto de ações que visam sensibilizar as pessoas para que essas possam se conscientizar mudando assim suas atitudes e buscando cada vez mais um ambiente saudável.

Crítica, inovadora e voltada para a transformação social, estes são os desafios da Educação Ambiental. Além disto, ela deve buscar uma ação global para promover uma reconstrução da relação homem e a natureza, já que o homem é o maior responsável pelas degradações ambientais (JACOBI, 2003).

A Educação Ambiental precisa desenvolver capacidades e sensibilidades para identificar e compreender os problemas ambientais, para mobilizar-se, no intuito de fazer-lhes frente, e, sobretudo, para comprometer-se com a tomada de decisões, entendendo o ambiente como uma rede de relações entre sociedade e natureza (CARVALHO, 2004).

Embora essa rede relacional seja imprescindível e praticamente uma condição para o desenvolvimento das sociedades, é muito importante que ela ocorra a partir de um novo fazer em que o ser humano e seu bem-estar não sejam alcançados a qualquer custo.

Isso é possível através de uma construção a ser objetivada pela Educação Ambiental que centra no equilíbrio dinâmico do ambiente local e global, em que a vida é percebida em seu sentido pleno de interdependência de todos os elementos da natureza (GUIMARÃES, 1995). Afinal, que ser humano vive sem água, sem ar, e vários outros recursos naturais?

É por isso que uma das tarefas da Educação Ambiental é reconstruir uma nova ética capaz de afirmar valores e ações que contribuam para a transformação humana, social e ambiental. Além de estimular a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, ou seja, uma sociedade sustentável, onde haja qualidade de vida e uma maior consciência ambiental (SATO, 2004).

De forma geral, o que se nota é que a Educação Ambiental propicia às pessoas uma compreensão crítica e lhes permite adotar uma posição consciente e participativa a respeito das da conservação dos recursos naturais para a melhoria da qualidade de vida. E também, visa à construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças, respeitando os limites dos ecossistemas para que possamos sobreviver como espécie (MEDINA, 1998).

1. A CAMINHADA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Hoje a Educação Ambiental permeia por diversas áreas, mas nem sempre foi assim. A questão ambiental ganhou repercussão mundial em 1972 com a Conferência de Estocolmo. Sendo assim, é importante ressaltar alguns acontecimentos que nos remete a questão ambiental que temos hoje para conhecermos melhor essa caminhada da Educação Ambiental aqui.

Em 1891, foi promulgada a Constituição Brasileira que, infelizmente, não trazia nada sobre a preservação da floresta e nem da fauna, mesmo com todo processo de devastação que estava tendo no Brasil devido a exploração do pau-brasil e a colonização (DIAS, 2004).

Essa exploração exagerada do ser humano no meio ambiente foi causando danos e tornando-se preocupante, no entanto, no final da década de 1960, a interdisciplinaridade chegou ao Brasil e exerceu influência na elaboração das Leis de

Diretrizes e Bases (LDB), a Lei Nº 5.692/71, depois na LDB Nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais e também nos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997 (BRASIL, 2014).

No cenário mundial, no ano de 1972 ocorreu a Conferência de Estocolmo, Conferência sobre Meio Ambiente Humano e Desenvolvimento, na Suécia. Onde, segundo Dias (2004), o Brasil foi um dos países que fizeram questão de se pronunciar e dizer para o mundo que não estava preocupado com a questão ambiental, mas sim com o aumento do Produto Nacional Bruto (PNB). Dessa forma, mais uma vez o Brasil se colocou na contramão de pontos importantes internacionalmente.

Apesar dessa posição degradadora, em 1973 a Educação Ambiental apareceu formalmente na legislação brasileira quando o decreto nº 73.030 criou a Secretaria Especial de Meio Ambiente (BRASIL, 2014).

Em 1975, na cidade de Belgrado ocorreu o Encontro Internacional de Educação Ambiental que teve grande relevância, pois formulou os princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental. Previa que a Educação Ambiental deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Esse encontro gerou um documento histórico para a questão ambiental, a Carta de Belgrado (DIAS, 2004).

Após esse evento, em 1976, no Brasil foi assinado o Protocolo de Intenções entre o Ministério da Educação (MEC) e o Minter visando a inclusão de temas ecológicos nos currículos das escolas de 1º e 2º graus (DIAS, 2004), o que já significou um avanço para a Educação Ambiental brasileira.

Em 1977, foi realizada a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, a Conferência de Tbilisi, em Tbilisi – Geórgia. Nela foram definidos os objetivos e características da Educação Ambiental e também foi o ponto de partida para uma nova etapa (IBAMA, 2002).

A Conferência de Tbilisi foi um marco para a Educação Ambiental e no Brasil ela foi importante, pois foi determinante para a elaboração da Política Nacional do Meio Ambiente, através da edição da Lei n. 6.938, de 1981. Esse marco legal definiu que a Educação Ambiental deveria ser trabalhada em todos os níveis de ensino para uma sensibilização de todos na defesa do meio ambiente (BRASIL, 2003).

No Brasil, já em meados da década de 1980, as discussões ficaram mais latentes com a realização dos primeiros encontros nacionais, a atuação crescente das ONGs ambientalistas e dos movimentos sociais que incorporaram a temática em suas lutas. Sem contar que houve uma repercussão nas universidades com a ampliação da produção acadêmica específica (LOUREIRO, 2002).

No Brasil, em 1987, é lançado um guia sobre Educação Ambiental para o professor de 1º e 2º grau, o que foi muito importante (IBAMA, 2002).

Já em 5 de outubro de 1988 foi promulgada a Constituição Brasileira que trouxe o artigo 225 específico sobre meio ambiente. Nesse capítulo é assegurado um ambiente saudável a todos, o que foi considerado um grande avanço demonstrando a importância do tema (IBAMA, 2002).

E nesse mesmo ano o MEC (Ministério da Educação) aprovou a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas escolas de 1º e 2º grau, no entanto, desde então uma dúvida foi registrada no parecer de aprovação, que é e como fazer a Educação Ambiental na escola (DIAS, 2004).

Em 1991, a Portaria 678 do MEC definiu que todas as instâncias dos sistemas de ensino contemple a Educação Ambiental, e em Brasília, foi publicado pelo Centro de Desenvolvimento para Educação Ambiental o documento - Situação e Perspectiva, que mostra as ações de Educação Ambiental desenvolvidas no Brasil. E foi criado o Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental visando definir as metas e estratégias para a implantação da Educação Ambiental no Brasil, por meio da Portaria 2421 do MEC (DIAS, 2004).

No ano seguinte, de 3 a 14 de junho, foi realizada, no Rio de Janeiro, a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente, também conhecida como Rio-92 ou Eco-92, com a participação de 170 países. Nessa conferência reafirmou-se as premissas de Tbilisi e através da Agenda 21 definiu as áreas dos programas de Educação Ambiental. E também se reconheceu a Educação Ambiental como processo de promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2014).

Simultaneamente, a Rio-92 ocorreu o Fórum Global das Organizações Não Governamentais onde foi ratificado um documento de extrema importância para a Educação Ambiental, o Tratado de Educação Ambiental para as sociedades sustentáveis e responsabilidade global (SATO, 2004).

Durante a Rio-92 ainda tivemos o Workshop sobre Educação Ambiental promovido pelo MEC com o objetivo de apresentar os resultados dos trabalhos em Educação Ambiental e discutir metodologia e currículo para a Educação Ambiental. Como resultados desse evento tiveram a formalização da Carta Brasileira para Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

Como compromisso da Rio-92 tivemos: a Carta da Terra, a Agenda 21, a Convenção das mudanças climáticas, a Convenção da Biodiversidade e a Declaração das Florestas (CZAPSKI, 1998).

A Rio-92 foi abrindo caminho para a Educação Ambiental no Brasil, tanto que no ano seguinte, motivado pela conferência foi criado um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental por meio da Portaria 773 do MEC visando embasar a implementação da Educação Ambiental nos sistemas de ensino, em todos os níveis e modalidades (DIAS, 2004).

Em dezembro de 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que foi executado pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC e pelos setores correspondentes do MMA e do Ibama, ambos responsáveis pela gestão da PNMA (Política Nacional de Meio Ambiente). Esse programa é instrumento de participação social que engloba todos os segmentos sociais. O PRONEA previu três importantes componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (BRASIL, 2014).

Já em 1997 após dois anos de preparação os novos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) são divulgados e a dimensão ambiental é inserida no currículo do ensino fundamental como tema transversal (DIAS, 2004). Essa inserção colocou a Educação Ambiental apenas como mais um tema tirando a importância da conexão sócio-ambiental.

Os PCNs constituem-se como um apoio à escola na elaboração do seu projeto educativo, inserindo procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional (BRASIL, 2014).

A Lei dos Crimes Ambientais, Lei 9.605/1998, trouxe uma proteção mais uniforme e ordenada ao meio ambiente e foi considerada um avanço do Brasil na questão ambiental.

Mas foi em 27 de abril de 1999 que foi promulgada a Lei N° 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que teve grande importância para o debate educacional, pois assegura à temática um caráter transversal, indispensável e indissociável da política educacional brasileira – mesmo que possamos considerar que a educação ambiental não esteja consolidada nacionalmente como política pública (LOUREIRO, 2004).

A PNEA definiu os princípios e objetivos da Educação Ambiental, os atores responsáveis por sua implementação seus âmbitos de atuação e suas linhas de ação. Assim, apresentando orientações políticas e pedagógicas para a Educação Ambiental que podem ser importantes ferramentas para a escola. Dessa forma a PNEA reafirmou o direito de todos à Educação Ambiental (IBAMA, 2002).

Ante esses acontecimentos a Educação Ambiental foi ganhando força e hoje já tem seu lugar garantido na educação formal. No entanto, segundo Carvalho (2004), a Educação Ambiental tem um grande desafio que é ir além da aprendizagem comportamental, engajando-se na construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPÍRITO SANTO

O Espírito Santo é um estado rico em recursos naturais, porém a busca por um desenvolvimento econômico acelerado veio causando a degradação ambiental desses recursos.

Um exemplo disso é a nossa mata atlântica que, segundo a SOS Mata Atlântica (2017) esse bioma já foi quase todo desmatado no Espírito Santo, restando cerca de 10,5% da cobertura original, e isso se deu, principalmente, em virtude das plantações de café e da industrialização.

No entanto, na década de 70 o Espírito Santo começou a correr atrás de um novo progresso, uma maratona desenvolvimentista, buscando assim, sair do setor

agrícola para o setor industrial seguindo o exemplo dos demais estados da região sudeste. E para isso ofereceu excelentes condições aos empreendedores, o que fez com que a Arcelor Mittal, antiga Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), a Fibria, antiga Aracruz Celulose, a Itabasco, a Nibrasco, a Hispanobrás e a Samarco se instalassem no estado (TRISTÃO, 2009).

O tão sonhado desenvolvimento industrial começou a chegar e com passar dos anos foi deixando seu rastro que até hoje pode ser visto na poluição atmosférica, poluição de praias, desmatamento, entre outros problemas ambientais que assolam o estado.

Segundo Tristão (2009), foi devido a esse modelo de desenvolvimento capitalista que na década de 80 a Educação Ambiental aflorou na educação, já que inicialmente ela foi inserida apenas nos setores de meio ambiente. E a partir de então, a Lei 6.938/81 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, o Parecer 2.26/87 do Conselho Federal de Educação e a Constituição Federal de 1988 trouxeram a inclusão da Educação Ambiental no currículo da Educação Básica.

No entanto, no Espírito Santo, foi apenas a partir da década de 90 que a Secretaria de Estado da Educação (SEDU) começou efetivamente atuar com a Educação Ambiental. E ainda nessa década, em 1998, as Diretrizes Curriculares Nacionais foram definidas com o objetivo de orientar as escolas com relação as suas propostas pedagógicas, estabelecendo que questões relacionadas ao meio ambiente, devem se articular de modo transversal. E um ano depois, a Lei 9.795, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reafirma a importância da Educação Ambiental ser abordada em todas as áreas de conhecimento, e em todos os níveis e modalidades de ensino (TRISTÃO, 2009).

A participação das escolas do estado nas Conferências Infante-Juvenis pelo Meio Ambiente, promovidas pelo MEC e MMA (Ministério do Meio Ambiente), em 2003, 2006 e 2008, foi, segundo Tristão 2009, importantíssima para que a SEDU apoiasse e estimulasse mais projetos de Educação Ambiental nas escolas.

E como isso a Educação Ambiental foi ganhando força no cotidiano escolar, e como mais um avanço tivemos o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que:

Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política –

ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida (BRASIL, 2014, p. 23).

Esse foi mais um documento com o intuito de enraizar a Educação Ambiental de forma integrada na educação, por isso trouxe como missão:

A educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis com pessoas atuantes e felizes em todo o Brasil (BRASIL, 2014, p. 26).

Com essa mesma perspectiva, depois de 10 anos adormecida, em 2003 a Rede Capixaba de Educação Ambiental (RECEA) voltou a sua atividade com o objetivo de ampliar a malha da rede, fortalecer e potencializar as ações de Educação Ambiental no Espírito Santo (TRISTÃO, 2004).

Para isso a RECEA buscou: possibilitar a participação dos educadores/as ambientais nas políticas públicas; promover encontros e eventos; fomentar o intercâmbio de informações relativas à Educação Ambiental; incentivar a troca de experiências, a participação em eventos e outras atividades; e oferecer apoio mútuo entre os profissionais e instituições governamentais e não governamentais ou outras organizações comprometidas com a Educação Ambiental (TRISTÃO, 2007).

Como uma de suas realizações a Rede promoveu o I Encontro da Rede Capixaba de Educação Ambiental e o III Encontro Estadual de Educação Ambiental. Um evento muito importante, pois foi o ponta pé inicial para a realização do diagnóstico sobre O Estado da Arte da Educação Ambiental no Espírito Santo.

Após o evento, foi formado o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) que, posteriormente, recebeu o apoio institucional com a criação, do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental e Ensino de Ciências Naturais (NIPEEA).

O NIPEEA fortaleceu a Rede Capixaba de Educação Ambiental possibilitando a ampliação do diagnóstico sobre O Estado da Arte da Educação Ambiental no Espírito Santo.

Esse diagnóstico, que foi publicado em 2007, e visou promover um mapeamento das iniciativas de Educação Ambiental, identificando questões prioritárias, métodos, técnicas, público-alvo, áreas de atuação e perfil de educadores ambientais, e

cooperar com a construção de políticas públicas para o fortalecimento da Educação Ambiental no Espírito Santo (TRISTÃO, 2007).

Segundo Tristão (2007) essa pesquisa diagnóstica tentou representar a situação da Educação Ambiental na perspectiva de educadores, revelando várias características, formas e descrições teóricas da Educação Ambiental no contexto capixaba. E também, verificou que os trabalhos realizados são diferentes nas regiões e que isso está diretamente relacionado com os recursos da região, como por exemplo, a presença de uma universidade ou instituto. Além de uma necessidade de se investir mais na formação dos educadores.

Esse diagnóstico foi muito importante para a Educação Ambiental no Espírito Santo, pois apontou que:

[...] temos um grande potencial para fortalecer e aprofundar as raízes da Educação Ambiental na educação escolar, como um contexto privilegiado de atuação, tornando-a parte indissociável dos conteúdos e das atividades ministradas pelos professores e, conseqüentemente, da formação de atitudes nos alunos. Para que isso se efetive, alguns fatores são urgentes, como o estabelecimento de diretrizes políticas de Educação Ambiental que contemplem os anseios da sociedade (TRISTÃO, 2007, p. 61-62).

Como apresentado no diagnóstico sobre O Estado da Arte da Educação Ambiental no Espírito Santo a Educação Ambiental no estado estava caminhando, mas ainda faltava uma instância para a discussão sobre sua importância, metodologias e estratégias de realização da Educação Ambiental onde pudesse juntar diversos setores da sociedade civil.

Então, em 2005 a Comissão Estadual Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA-ES) foi instituída, pelo decreto Nº 1582-R, de 18 de novembro de 2005. O objetivo principal do documento é a promoção a discussão, a gestão, a coordenação, o acompanhamento e a avaliação das atividades de Educação Ambiental do estado do Espírito Santo (CASTOR, 2009).

A CIEA constitui um importante instrumento, pois é formada por representantes do poder público, do setor produtivo e da sociedade civil, todos trabalhando para a mobilização da sociedade de modo geral (TRISTÃO, 2009). Em 2008 a CIEA ficou a frente da elaboração participativa da proposta de Política Estadual de Educação Ambiental que foi homologada em 15 de julho de 2009 na Lei Nº 9.265, cujos princípios e objetivos dialogam com os recomendados na PNEA (ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2009).

Essa política foi um avanço importante para o estado, no entanto, ainda não temos nenhuma análise da mesma por estudiosos da Educação Ambiental.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS QUE ESTRUTURAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A construção de uma sociedade sustentável está alicerçada na formação de cidadãos críticos, capazes de discutir seus interesses coletivamente, e assim, serem capazes de realizar a ligação da sociedade com o poder público. Quando essa ligação ocorre temos as políticas públicas em Educação Ambiental.

As políticas públicas estão dentro de uma das dimensões da Educação Ambiental que é muito importante, a política. Elas surgiram, por meio do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA), visando definir ações para a conservação do meio ambiente.

Segundo Rey (2014), no Brasil, apesar de o processo de construção de políticas públicas ser complexo, as políticas públicas em Educação Ambiental se encontram adequadas ao contexto.

Por isso, nesse tópico abordaremos algumas políticas públicas e iniciativas do Ministério da Educação que estruturaram a Educação Ambiental no Brasil. São elas:

- Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)

Em 1994 foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental com a sigla PRONEA, no entanto, em 2005, foi instituído um novo Programa Nacional de Educação Ambiental, o ProNEA, para fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama). E com a missão de colaborar para que a educação ambiental contribua para a construção de sociedades sustentáveis com pessoas atuantes e felizes em todo o Brasil (BRASIL, 2014).

As perspectivas do programa são o aprofundamento e sistematização da Educação Ambiental no ensino formal e a boa gestão ambiental visando a formação da consciência pública (CZAPSKI, 1998).

Para isso, suas ações destinam-se ao desenvolvimento do país, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo.

O ProNEA busca assegurar, no âmbito educativo, que a temática ambiental seja integrada de forma equilibrada a dimensão social, ética, cultural, econômica, espacial e política. Além de orientar os agentes públicos e privados para a reflexão e construção de alternativas que almejam a sustentabilidade e qualidade de vida (BRASIL, 2014).

- Parâmetros Curriculares Nacionais

Os Parâmetros Curriculares Nacionais elaborados em 1997 é uma reorientação curricular que inseriu o meio ambiente entre as dimensões transversais. Eles vieram para servir de referência no Ensino Fundamental, portanto tem como objetivo:

[...] orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual (BRASIL, 1997).

O modelo curricular definido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais se apresenta como um marco referencial, pois possui suas especificidades, já que tem uma proposta flexível, que pode ser adaptada de acordo com a regionalidade e situações locais. Não é um modelo impositivo, mas sim que está aberto à diversidades sociocultural e as inferências da equipe escolar e sempre na busca de uma melhoria da qualidade da educação brasileira (BRASIL, 1997).

Os PCNs servem de subsídio para a escola poder elaborar seu programa curricular e cumprir seu papel constitucional de fortalecimento da cidadania (CZAPSKI, 1998).

- Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola e o Programa de Formação Continuada de Professores

O programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola, implementado em 1999, veio para fortalecer a educação ambiental nos sistemas de ensino. No

entanto, é importante uma participação responsável das secretarias de educação para que a formação continuada de professores seja eficiente e assim, a inserção de projetos de Educação Ambiental nas escolas (BRASIL, 2001).

Esse programa visa apoiar e incentivar o desenvolvimento profissional de professores de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, além de possibilitar o acesso aos conteúdos sobre a temática ambiental criando novas possibilidades de trabalho com os alunos (BRASIL, 2001).

O programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola trabalha quatro competências profissionais básicas, que são: a leitura e escrita; o trabalho em equipe; a parte administrativa; e a reflexão sobre a prática pedagógica. Isso busca contribuir para uma reflexão sobre as experiências que vêm sendo desenvolvidas nas escolas e iniciativas para melhorá-las (BRASIL, 2001).

- Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA

Em 1999 foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a qual já foi um pouco comentada, mas devido a sua relevância vai ressaltar alguns outros pontos, como:

- ampliação dos espaços e multiplicidade dos atores envolvidos em Educação Ambiental;
- reforça e qualifica o direito de todos a Educação Ambiental;
- a promoção da Educação Ambiental é colocada pela primeira vez como obrigação legal;
- responsabiliza todos os setores da sociedade pela promoção Educação Ambiental;
- defini que a Educação Ambiental deve ser realizada no ensino formal e no informal (TRISTÃO, 2009).

- Inclusão da Educação Ambiental no Censo Escolar, em 2001

De 2001 a 2004, o MEC juntamente com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) inseriu no censo escolar perguntas sobre a oferta da Educação Ambiental no ensino fundamental.

Como resultado do censo de 2001/2004 teve um retrato da presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental brasileiro. Em 2001, observou-se que 61,2% das escolas do ensino fundamental declararam trabalhar com educação ambiental; já em 2004, com um percentual de 94% das escolas, podemos afirmar que esta prática se universalizou. As escolas afirmam que inserem a temática no currículo, ou em projetos, ou mesmo como disciplina específica (VEIGA; AMORIM; BLANCO, 2005)

A partir desse censo iniciou-se uma segunda etapa onde foi feito um levantamento sobre as práticas de educação ambiental nas escolas a partir do Censo Escolar 2001/2004, chamado “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?”.

- Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente

Em 2003 os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação realizaram a I Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente.

Essa conferência é uma ação de educação ambiental que tem como objetivo estimular processos dialógicos, democráticos e participativos, enfatizando a importância da atuação em rede, por isso reúne estudantes, professores e comunidade escolar para refletir sobre as questões socioambientais. E a partir de então elaborar um projeto de ação com o objetivo de transformar sua realidade (BRASIL, 2017).

A Conferência é composta por várias atividades em prol da sustentabilidade no ambiente escolar e por isso é considerada um processo pedagógico e permanente. Além de possibilitar que os participantes ouçam, falem, divulguem as suas ideias e ações com relação às questões ambientais, sempre visando a construção de um futuro sustentável para todos (BRASIL, 2017).

Segundo Veiga, Amorim e Blanco (2005) em 2003 quase dezesseis mil escolas participaram dos debates das questões ambientais, dando um total de aproximadamente seis milhões participantes (estudantes, professores e comunidade). E participaram desses debates não só as escolas regulares do ensino fundamental, mas também as escolas indígenas, quilombolas, ribeirinhas, caiçaras, de assentamento, de pescadores e de portadores de necessidade especiais, atende assim, um princípio da Educação Ambiental.

Essa iniciativa é importante, pois atende os princípios presentes em documentos internacionais, e também atende o capítulo 25.1 da Agenda 21, que diz:

A juventude representa cerca de 30 por cento da população mundial. A participação da juventude atual na tomada de decisões sobre meio ambiente e desenvolvimento e na implementação de programas é decisiva para o sucesso a longo prazo da Agenda 21 (MMA, 1992).

Um dos resultados da conferência foi a carta Jovens Cuidando do Brasil que mostrou que apesar de 85% dos jovens não participarem de grupos de defesa de meio ambiente, 57% gostariam de participar. Outro dado importante é que 26% dos jovens brasileiros consideram ecologia e meio ambiente o assunto mais importante a ser discutido pela sociedade (VEIGA; AMORIM; BLANCO, 2005).

- Formação continuada de professores em Educação Ambiental

No âmbito do programa denominado Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas o MEC e o MMA desenvolvem propostas de formação continuada de educadores ambientais cujo objetivo é apoiar professores a se tornarem educadores ambientais prontos para atuarem em processos de construção de conhecimentos, pesquisas educacionais voltadas à sustentabilidade. E assim, potencializar o enraizamento da educação ambiental a partir de transformações dos indivíduos, grupos e sociedades (BRASIL, 2001).

A formação dos educadores ambientais é uma grande ação presencial de formação de professores que busca uma aprendizagem significativa, onde o conhecimento não seja fragmentado. E para embasar essa aprendizagem é utilizada uma articulação metodológica em cima dos Coletivos educadores, do Com-Vida-MES e do tema gerador–cardápio (BRASIL, 2001).

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR À ESCOLA

Com a problemática ambiental cada vez mais a Educação Ambiental tem ganhado espaço nas escolas, e isso é importante, pois segundo Guimarães (1995): “a

Educação Ambiental é fundamental para inserir o educador como cidadão no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta”.

É por isso, que quando se trata do professor, esse deve receber orientações desde sua graduação para que também seja um educador ambiental. Afinal, o educador ambiental não precisa ser necessariamente um professor, mas o professor tem que desempenhar o papel de um educador ambiental em sala de aula.

Assim, o maior desafio é fazer com que a Educação Ambiental envolva a todos num processo de transformação. E para isso é preciso que o professor receba essa formação em sua graduação, pois a carências na formação inicial é um dos fatores que leva a superficialidade de atividades desenvolvidas nas escolas, sem trabalhar conceitos importantes da Educação Ambiental, como sustentabilidade, cidadania e solidariedade (TRISTÃO, 2007).

De acordo com Medina (2001) os conceitos da Educação Ambiental devem ser bem compreendidos pelos professores para que eles consigam desempenhar corretamente suas atividades.

Segundo Carvalho (2001), para uma melhor compreensão da Educação Ambiental, as graduações deveriam ser mais flexíveis e dinâmicas para assim proporcionar uma abordagem mais ampla das questões ambientais. No entanto, Pronea (2014) alega que essa tem sido a dificuldade das IES, pois ao desenvolverem um currículo formal com conteúdo e com atividades de estágios distanciados da realidade das escolas elas não conseguem dar uma nova identidade do profissional docente.

Um outro problema é que a universidade ainda possui um modelo de estruturação que dificulta a inter-relação entre os diversos departamentos, por isso também é necessário traçar estratégias de descentralização para que a questão ambiental consiga permear os diversos espaços da universidade (BATISTA, 2010).

Segundo as recomendações internacionais, a melhor forma de trabalhar a Educação Ambiental é por meio de programas, em vez de disciplinas isoladas no currículo, aproveitando para correlacionar as ciências naturais com as humanas para que não haja a tradicional compartimentalização (SATO, 2001).

É fundamental que na formação dos professores eles aprendam sobre a dimensão ambiental e compreendam que ela ajuda a trabalhar na educação a forma crítica, reflexiva e participativa entre os sujeitos, o que leva a mudança de valores, hábitos e

atitudes no que diz respeito aos problemas socioambientais (PEREIRA, FOGAÇA; 2010).

É por isso que os objetivos da formação de professores em Educação Ambiental devem estar voltados para qualquer professor e deve capacitá-los para interagir com os estudantes, além de proporcionar ao docente que ele não seja só um professor motivado, mas sim atento ao geral e as especificidades que a habilitação como formação sistemática requer (SATO, 2001).

Segundo Sato (2001) a formação de professores em Educação Ambiental não pode ocorrer por um modismo e sim para atender as exigências formativas de todos os professores e deve ser motivada pela paixão, pela sedução do conhecimento e o desejo de conservação da vida.

Outros aspectos importantes na formação de professores é fazer com que eles compreendam seu papel de mediador na Educação Ambiental e entendam a necessidade de se educar para o meio ambiente, e assim contribuirá para a construção e o exercício da cidadania de seus alunos. Dessa forma, o educador estará pronto para contextualizar os problemas sociais, econômicos, políticos, culturais e ecológicos dentro da perspectiva da Educação Ambiental (PEREIRA, FOGAÇA; 2010).

A partir de então, começaremos a reconstruir um processo educacional diferenciado que busque reeducar cada indivíduo dando a eles uma nova visão de mundo, pois não se pode continuar a viver como se os recursos naturais fossem finitos e o indivíduo estive a par do meio ambiente.

Por isso o interesse em analisar e entender o processo de formação dos professores em Educação Ambiental vem ganhando força no Brasil. Por exemplo, Boer; Sciot (2011) identificaram, em 2009, que alunos do curso de pedagogia numa instituição de ensino superior do Rio Grande do Sul, tinham a Educação Ambiental apenas como disciplina optativa, o que comprometeria sua formação.

Segundo Sato (2004) isso se dá, pois a Educação Ambiental faz parte de um sistema educativo muito complexo, em que a política de formação de professores recebe pouca atenção.

Dentro deste contexto, entender como se dá a formação do docente em Educação Ambiental e criar estratégia para melhorá-la é parte fundamental para a reflexão da própria práxis em Educação Ambiental.

Segundo Leff (2003) o desafio é que as universidades que são produtoras de conhecimento e buscam soluções para os problemas da sociedade façam uma reflexão sobre a construção de uma sociedade sustentável, disseminando a ideia de que o homem está integrado ao meio ambiente. E assim, toda agressão que você faz ao planeta pode refletir-se no seu futuro.

Além do mais “A formação inicial dos professores é condição para a consolidação da Educação Ambiental na escola básica” (DE CAMPOS TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015, p. 24). Por isso a importância de que os professores recebem uma boa formação em Educação Ambiental para que todo o saber adquirido possa ser usado na sua atuação para sensibilizar os educandos e assim contribuir para a formação de cidadãos críticos.

O educador tem um papel primordial na construção de saberes fazendo com que se una a prática social e a natureza, e dessa forma a Educação Ambiental facilita a integração professor – aluno – meio ambiente (JACOBI, 2003).

Neste caso, a escola tem grande responsabilidade nessa integração, tendo em vista que o professor é o principal agente dessa transformação, já que a aplicação dos conteúdos de meio ambiente, com base na relação sociedade e natureza, permite uma visão integrada de determinados processos dos quais a vida moderna depende (BEZERRA; MENDES, 2002).

E segundo Penteadó (2007) os professores precisam ser conscientizados ambientalmente para que se sintam responsáveis de passar essa formação aos seus alunos. Feito isso, é necessário estimular e proporcionar o desenvolvimento de estratégias didáticas para a construção dessa consciência ambiental nos alunos.

Para ajudar a escola a cumprir seu papel é vital que o professor seja bem formado durante a sua graduação, pois assim as sementes da compreensão, se corretamente plantadas, podem dar frutos alcançando um estágio mais equilibrado e duradouro (BEZERRA, 2002).

Visando ampliar o processo de formação de professores em Educação Ambiental em 27 de abril de 1999 foi promulgada a Lei N° 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), onde no Parágrafo único do Art. 11 consta que:

A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Esta lei em sua totalidade relata a importância da Educação Ambiental e como ela deve ser trabalhada, e para isto ressalta a necessidade da formação dos professores em Educação Ambiental. Por que só assim, que a Educação Ambiental vai assumir a sua função transformadora, contribuindo para a formação de indivíduos críticos e autônomos e que cada vez mais buscarão diminuir a degradação socioambiental, e promover um novo tipo de desenvolvimento (JACOBI, 2003).

Desde o início dos anos 2000 é possível mensurar o crescimento do número de projetos, disciplinas e demais formas estratégicas de curricularização da Educação Ambiental nas escolas de educação básica.

No censo escolar realizado pelo INEP em 2002 61,2% das escolas levantadas declararam trabalhar a temática no currículo, em projetos ou como disciplina específica, no censo de 2004 esse número foi de 94%. Esses números e essas práticas são discutidas pela Secretaria de Educação na diversidade, no texto "o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental" (BRASIL, 2006).

Sendo assim, não só discutir a Educação Ambiental e suas práticas escolares é de fundamental importância, mas refletir sobre a formação do docente que a aplica se faz primordial e é o que propõe esse projeto.

A educação é uma prática formativa e a escola desempenha um importante papel nessa formação, portanto busca fazer as relações dos conteúdos escolares com o dia-a-dia do aluno (MELLO, TRAJBER, 2007).

Na escola muitas relações são possíveis, o que faz com que vida escolar seja sempre uma experiência marcante, e permeada por relações institucionais, locais, raciais, comunitárias, pedagógicas, políticas. Com tantas relações, esse espaço se torna propício à formação de identidade, que pode ser ecológica ou não (MELLO, TRAJBER, 2007). Isso dependerá de como será abordado em sala de aula, por isso a Educação Ambiental na escola é tão importante.

Segundo Pronea (2014) a Educação Ambiental nas escolas é uma forma de reduzir os impactos causados pelo homem ao meio ambiente, pois dissemina informações. Dessa forma, a Educação Ambiental na escola aumenta as possibilidades de termos alunos sensibilizados para a questão ambiental, e assim, sujeitos ecológicos.

A educadora Michèle Sato (2001), afirma que “a Educação Ambiental representa uma resposta às necessidades de mudanças, de inovações e de esperanças”.

Segundo Guimarães (1995, p. 15):

[...] a Educação Ambiental tem importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

Para conseguir realizar essa integração é preciso entender que a Educação Ambiental é um processo longo e contínuo de aprendizagem de mudanças, de um trabalho com a participação de todos: família, escola, comunidade, empresas. E ao contribuir com essas mudanças na postura de seus alunos, a escola contribui para mudanças na sociedade, e conseqüentemente melhoria na qualidade de vida (GUIMARÃES, 2012).

E que deve ser tratada de forma transversal, se propondo a superar as especialidades das disciplinas e estar de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo tornando-se desta forma o Meio Ambiente, uma questão sem fronteiras explícitas na área do conhecimento.

METODOLOGIA

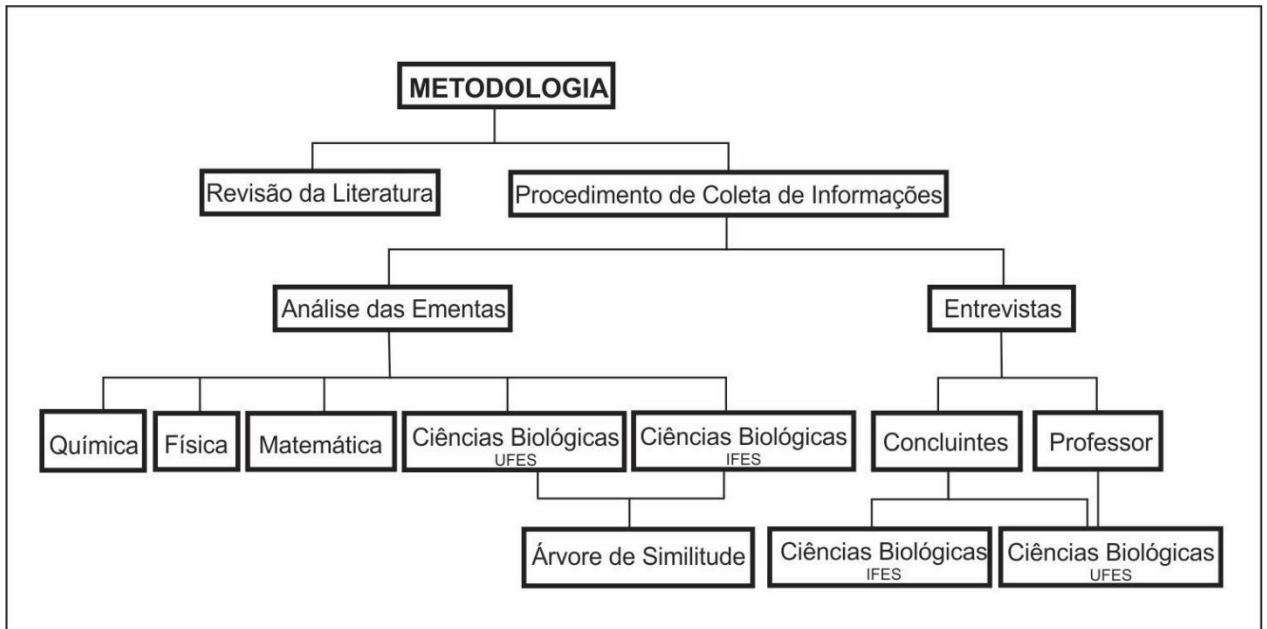
“As tarefas que nos propomos, devem conter exigências que pareçam ir além de nossas forças. Caso contrário, não descobrimos nosso poder, nem conhecemos nossas energias escondidas e assim deixamos de crescer.”

Leonardo Boff

Essa pesquisa baseou-se, inicialmente, numa revisão de literatura compreendendo leituras de livros e artigos científicos sobre a Educação Ambiental na formação de professores. Posteriormente foi realizada uma análise documental das ementas dos cursos para averiguar como a Educação Ambiental aparece no processo de formação acadêmica dos concluintes. Por fim, foram realizadas entrevistas com os alunos concluintes do curso de Ciências Biológicas da UFES e do IFES e também com um professor da disciplina de Educação Ambiental da UFES (Figura 2).

Observando todo o caminho percorrido essa pesquisa pode ser classificada como: explicativa, documental e qualitativa.

Figura 2: Caminho metodológico da pesquisa.



Com relação ao espaço, foram escolhidas as duas IES federais do município de Alegre, pois elas contribuem fortemente com a formação inicial de professores na região, são elas: a UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) e o IFES (Instituto Federal do Espírito Santo).

Para a realização das análises das ementas foram abordados todos os cursos de licenciatura das IES citadas, e a distribuição desses cursos pode ser vista no quadro abaixo:

Quadro 1 - Instituições de Alegre e seus cursos.

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE ALEGRE		
Instituição	UFES	IFES
Curso	Biologia	Biologia
	Química	-
	Física	-
	Matemática	-

Já para a realização das entrevistas foram escolhidos os alunos concluintes de Ciências Biológicas/Licenciatura das duas IES, já que em estudos já realizados a Biologia e Ciências são as disciplinas que indicam uma maior preferência para o desenvolvimento da Educação Ambiental (SOUZA; SALVI, 2012).

Então, para a definição dos entrevistados foi utilizado o critério do edital do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) que define estudantes concluintes como:

[...] aqueles que tenham expectativa de conclusão de curso até julho de 2019 ou que tenham cumprido 80% (oitenta por cento) ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES e não tenham colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições do Enade 2018 (BRASIL, 2018, n.p.).

1. Procedimentos de coleta de informações

Nessa pesquisa, o processo de coleta de informações foi concebido com o intuito de se fazer a comparação dos dados construídos a partir das informações obtidas de duas formas:

- análise das ementas dos cursos de licenciatura;
- e as entrevistas realizadas.

A coleta dos dados foi realizada pessoalmente pela própria pesquisadora na cidade de Alegre, estado do Espírito Santo, e, posteriormente, utilizada a análise de conteúdo detalhada a seguir.

A análise de conteúdo é um instrumento de análise das comunicações e que trabalha com indicadores quantitativos ou qualitativos dos estudos empíricos, e que segundo Bardin (1977) consiste em uma investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação.

Para a análise quantitativa leva-se em consideração a frequência com que certas características do conteúdo aparecem. E já na análise qualitativa leva-se em consideração a presença ou ausência de determinadas características de conteúdo (BARDIN, 1977).

Outro fator importante para o uso da análise de conteúdo é o de fornecer subsídios para ultrapassar as incertezas, aumentar as chances de descobertas e contribuir para o enriquecimento da leitura (BARDIN, 1977).

Esse método tem como objetivo tirar do oculto as informações escondidas e fazer a inferência que vai afirmar a validade de determinada ação a partir de outras já existentes, como nos questionários, por exemplo (JÚNIOR, 2006).

Para iniciarmos a análise de conteúdo foi necessário sistematizar as informações segundo dois critérios, que são: o número de pessoas envolvidas na comunicação e a natureza do código da mensagem (BARDIN, 1977).

A partir de então, seguindo Bardin (1977), dividimos a análise em três etapas:

1ª) Pré-análise: que consiste na escolha dos documentos a serem analisados, a formulação das hipóteses e dos objetivos, e a elaboração dos indicadores para a interpretação final.

2ª) Exploração do material: trata-se de procedimento aplicado manualmente a partir das regras formuladas na etapa anterior e que consiste na categorização (Tabela 2, 3 e 4).

3ª) Tratamento dos resultados, inferências e interpretações: os resultados foram analisados de forma a se tornarem significativos e válidos, com isso foram propostas inferências e feitas interpretações em cima do objetivo inicial.

1.1 Análise das ementas

Para ter acesso aos PPCs, que é uma ferramenta utilizada como referência de todas as ações utilizadas no processo ensino aprendizagem do curso das IES, foi necessário solicitar por e-mail aos coordenadores dos cursos de licenciatura dessas instituições, no entanto, alguns foram conseguidos diretamente nos sites institucionais das próprias IES.

Embora os PPCs normalmente contemplem partes importantes para o desenvolvimento do curso como estrutura curricular, bibliografia e diretrizes que orientam a prática pedagógica, optou-se nesta pesquisa por desenvolver um exame exclusivamente direcionado às ementas. E através dessa análise será possível, em princípio, avaliar como a Educação Ambiental está inserida nas disciplinas dos cursos pesquisados.

Após definidos os métodos a serem utilizados para a análise dos dados iniciou-se a análise com a formatação das ementas em arquivos próprios para serem inseridas

no programa RStudio, com o suplemento RQDA. Já com o arquivo no programa realizou-se a leitura flutuante das ementas, segundo Bardin (1977). E em seguida, uma nova leitura foi realizada visando definir as categorias, as subcategorias, e número de excertos, que são os trechos retirados do texto.

As categorias e subcategorias foram determinadas e descritas com o intuito de responder à questão: Como está a formação em Educação Ambiental dos futuros professores?; além de terem sido descritas para facilitar a compreensão. Dessa forma, as categorias e subcategorias construídas na análise das ementas dos PPCs foram as especificadas na Tabela 1 e 2, respectivamente:

Tabela 1 – Categorias da análise de conteúdo das ementas e suas descrições.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
Disciplina obrigatória	É aquela imprescindível de ser cursada pelo aluno para se formar.
Disciplina optativa	É aquela em que o aluno pode escolher para compor o seu currículo.

Tabela 2 – Categorias, subcategorias e descrições das subcategorias da análise de conteúdo das ementas.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	DESCRIÇÃO DAS SUBCATEGORIAS
Disciplina obrigatória	Disciplinas com termos	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental
	Disciplinas com referências	Disciplinas que trazem referências relacionadas a Educação Ambiental
Disciplina optativa	Disciplinas com termos	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental
	Disciplinas com referências	Disciplinas que trazem referências relacionadas a Educação Ambiental

Nas ementas dos cursos de Ciências biológicas da UFES e do IFES, para melhor demonstrar a inserção da Educação Ambiental no curso foi utilizado o Programa IRAMUTEQ – Árvore de similitude (RATINAUD; DEJEAN, 2008) para determinar o

grau de similitude das evocações e das categorias. E a partir da compilação dos termos foi feita a árvore de similitude máxima.

Para finalizar a análise das ementas dos cursos de Ciências Biológicas/Licenciatura foi feito utilizando o Programa IRAMUTEQ a Árvore de similitude, proposta por Flament em 1986. Essa árvore tem como objetivo apontar o número de conexões entre os termos que apresentam relação entre si, e quanto maior o número de conexões, ou coocorrências, mais proximidade terão esses termos (SÁ, 1996). O número de conexões é mostrado sobre os vértices (linhas) que unem as arestas, essas arestas são as circunferências que contém o termo. E quanto maior a circunferência, maior a frequência em que o termo aparece.

Para a composição dos termos estruturais da árvore foram selecionados os termos que cuja frequência foi igual ou inferior a 6 e que tinham relação com Educação Ambiental.

Isso permite encontrar onde dois termos aparecem na mesma frase, auxiliando na análise dos termos utilizados com o objetivo da pesquisa (CAMARGO; JUSTO, 2013). Além de permitir visualizar com quais outras palavras o termo escolhido se relaciona.

Para os cursos de química, física e matemática não foi utilizado a mesma ferramenta, pois os resultados obtidos não foram suficientemente expressivos para serem apresentados por meio da Árvore de Similitude.

1.2 Entrevistas

O outro método de coleta de informações utilizado foi a realização de entrevistas que é um diálogo entre pessoas com uma intenção específica.

Nessa pesquisa foi utilizado a entrevista semiestruturada, pois permitiu que comparássemos os dados dos entrevistados (BOGDAN E BIKLEN, 2010).

Segundo Lüdke e André (2012) uma vantagem da entrevista é que ela consegue captar as informações de forma mais rápida, e ainda permite que algumas dúvidas sejam sanadas.

Outra vantagem é que a entrevista pode ser usada em conjunto com análise de dados, pois ela ajuda a obter dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a opinião dos entrevistados (BOGDAN E BIKLEN, 2010).

Para a realização das entrevistas com os alunos concluintes de Ciências Biológicas/Licenciatura das duas IES e também com o professor da UFES foi seguido as indicações de Alberti (2004):

- Definição dos entrevistados;
- Facilitação do acesso;
- Roteiro;
- Contato inicial;
- Explicação sobre a pesquisa;
- Agendamento da entrevista;
- Respeito pelo entrevistado;
- Saber ouvir;
- Gravação.

A partir dessas indicações foi preparado um roteiro da entrevista (Quadro 2) com o para diagnosticar como foi a formação em Educação Ambiental desses futuros professores, as práticas pedagógicas utilizadas pelas IES para inserir Educação Ambiental no currículo, o conhecimento do formando e se o formando teria a competência necessária para aplicar a Educação Ambiental em sala de aula.

Quadro 2 – Roteiro de entrevistas.

- 1 - DE QUAL (IS) FORMA (S) A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTEVE PRESENTE EM SEU CURSO?
- 2 - DURANTE SEU CURSO VOCÊ TEVE CONTATO COM ALGUMA BIBLIOGRAFIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?
- 3 - VOCÊ ACHA QUE SUA FORMAÇÃO LHE DEU BASE SUFICIENTE PARA SUA ATUAÇÃO COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SALA DE AULA?
- 4 - O QUE VOCÊ ENTENDE POR EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

E, visando facilitar o acesso aos entrevistados, foi solicitado a coordenação dos dois cursos das duas IES a lista de alunos concluintes. Nessa lista tinha o nome, telefone, e-mail e o percentual do curso já cursado.

Com a lista em mãos, identificou-se que, de acordo com o critério do ENADE, tínhamos sete alunos da UFES e quinze do IFES.

Com essas informações foi realizado um contato inicial por meio do envio de e-mails individualizados onde era informado sobre o objetivo da pesquisa, sobre a importância da participação do concluinte, confidencialidade e, por fim, um convite a participação do concluinte. A partir da aceitação do concluinte era agendado a entrevista de acordo com a disponibilidade dele, tanto de local quanto de horário.

Para a realização das entrevistas dois pontos foram muito importantes: o respeito ao entrevistado e ouvi-lo atentamente. Então, partindo disso as entrevistas foram realizadas e gravadas.

O uso do gravador foi importante para a realização da transcrição das entrevistas, mas para que ele não atrapalhasse ou inibisse os entrevistados foi explicado para eles a necessidade da gravação.

Foram realizadas seis entrevistas, sendo: quatro do IFES e duas da UFES. Esses seis indivíduos representam o grupo em questão. E isso é importante, pois por se tratar de um método qualitativo não podemos pretender a aplicação dos procedimentos das interpretações estatísticas. Já que a intenção não é produzir dados quantitativos, e nesse caso as entrevistas não precisam ser numerosas (ZAGO, 2011).

Considerando o sigilo e respeito às questões éticas da pesquisa, os nomes dos concluintes que contribuíram com esta pesquisa foram substituídos por nomes de flores.

Após sua realização, as entrevistas foram transcritas e analisadas utilizando o método de Análise de Conteúdo com a ajuda do Programa RStudio, como pode ser visto na tabela 3, 4 e 5.

Tabela 3 – Categorização da análise de conteúdo da entrevista.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Educação Ambiental no curso	Disciplina Projeto ou atividades extracurriculares
Educação Ambiental para sala de aula	Aprofundado Suficiente Insuficiente
Conceito de Educação Ambiental	Aprofundado Superficial Insuficiente

 Inferências

Tabela 4 – Descrição das categorias da análise de conteúdo das entrevistas.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
Educação Ambiental no curso	Como o aluno teve contato com a Educação Ambiental no curso.
Conceito de Educação Ambiental	Como o aluno defini o conceito de Educação Ambiental.
Educação Ambiental para sala de aula	Se o que o aluno teve de Educação Ambiental no curso foi suficiente para sua atuação em sala de aula.

Tabela 5 – Descrição das subcategorias da análise de conteúdo das entrevistas.

SUBCATEGORIAS	DESCRIÇÃO
Disciplina	Quando os alunos dizem ter tido Educação Ambiental por meio de disciplina.
Projeto ou atividades extracurriculares	Quando os alunos dizem ter tido Educação Ambiental por meio de projetos ou atividades extracurriculares.
Aprofundado	Quando o conceito apresentado pelo aluno tem fundamentos importantes da Educação Ambiental.
Suficiente	Quando o conceito apresentado pelo aluno tem apenas fundamentos superficiais da Educação Ambiental.
Insuficiente	Quando o conceito apresentado pelo aluno não apresentou fundamentos importantes da Educação Ambiental.
Aprofundado	Quando em sua resposta o aluno apresenta indícios de que a Educação Ambiental que ele teve no curso foi importantíssima para sua atuação em sala de aula.
Superficial	Quando em sua resposta o aluno apresenta indícios de que a Educação Ambiental que ele teve no curso foi apenas uma base, não o deixando totalmente seguro para sua atuação em sala de aula.
Insuficiente	Quando em sua resposta o aluno apresenta indícios de que a Educação Ambiental que ele teve no curso não foi suficiente para sua atuação em sala de aula.
Inferências	Quando em sua resposta o aluno apresenta indícios de algo que não está muito claro, mas que é possível supor.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

“A alegria não chega apenas no encontro do achado,
mas faz parte do processo da busca.
E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura,
fora da boniteza e da alegria”.
Paulo Freire

1. Análise das ementas

Com a categorização das ementas dos cursos de licenciatura das IES e o auxílio do RStudio chegou-se aos resultados que são demonstrados abaixo de acordo com cada curso:

1.1 Química - UFES

A química é uma ciência natural que estuda a matéria e suas transformações. E tem como base a manipulação de substâncias e materiais presentes no meio ambiente ou a partir da síntese de novas substâncias não naturais (PIRES, ALVES, NUNES, 2016).

Essas substâncias estão muito ligadas ao nosso dia a dia. Dessa forma, podemos dizer que a química está presente nos alimentos, nos medicamentos, nas

construções, nas plantas, no vestuário, nos combustíveis, e inclusive no nosso organismo.

A química ganha uma importância maior quando percebemos que ela pode tanto beneficiar o homem quanto prejudica-lo, diretamente ou por meio de alterações do meio ambiente, por isso a química precisa estar atrelada a Educação Ambiental (PIRES, ALVES, NUNES, 2016).

Até porque a EA foi inserida no ensino formal de Química por meio do PCN e da Política Nacional de Educação Ambiental (MORAES; DIAS; ECHEVERRÍA, 2012) e o ensino de Química está muito relacionado a problemática ambiental, como por exemplo: chuva ácida, camada de ozônio, poluição atmosférica, eutrofização de corpos hídricos, entre outros.

E de acordo com os PCN+, o ensino de química deve “Construir uma visão sistematizada das diferentes linguagens e campos de estudo da Química, estabelecendo conexões entre seus diferentes temas e conteúdos” (BRASIL, 2002, p.91), possibilitando assim uma compreensão dos processos químicos em diferentes áreas, como: ambiental, social, política e econômica.

Sendo assim, uma vez que a Química está diretamente relacionada com a questão ambiental é necessário que o professor como formador de opinião receba uma formação crítica sobre Educação Ambiental para que ele seja capaz de sensibilizar seus alunos (OLIVIEIRA, 2012).

A partir disso, me vem um questionamento: será que isso tem acontecido no curso Química/Licenciatura da UFES?

Ao analisar a ementa do curso chegamos aos resultados apresentados na tabela 6.

Tabela 6 - Análise de conteúdo da ementa do curso de Química/Licenciatura – UFES.

ANÁLISE			
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS	
	Total de excertos		Total de excertos
Disciplina obrigatória	44	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	1 - Química Ambiental: "Poluição urbana; Legislação ambiental: CONAMA e leis estaduais e Educação Ambiental."
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	0
Disciplina optativa	17	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	0
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	0

Esses dados apresentam indícios de que a Educação Ambiental tem sido pouco expressiva na formação dos futuros professores de química, já que só a disciplina de Química Ambiental tem em sua ementa a Educação Ambiental como conteúdo, no entanto, não tem nenhuma referência que aborde Educação Ambiental. Porém, não tem nenhuma referência que aborde Educação Ambiental. E o fato do aparecimento da palavra Educação Ambiental na ementa também não garante que a discussão seja efetivamente contemplada em sala de aula.

E em nenhum outro momento a Educação Ambiental aparece no curso. No entanto, é importante considerar que as ementas analisadas representam uma proposta de abordagem das disciplinas e que, mesmo sem ser mencionada, a Educação Ambiental pode ser contemplada em uma ou mais disciplinas.

Por conseguinte, o curso analisado atende parcialmente às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental no que se refere à inserção da Educação Ambiental no currículo de formação de professores, mas não faz uma abordagem permanente e transversal da Educação Ambiental.

Esses dados se apoiam na pesquisa de Pereira et al (2009) que fez um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de química da região sudeste do Brasil, e diagnosticou que a maioria

dos cursos apresenta aspectos científicos tecnológicos relacionados ao meio ambiente, porém não faz uma abordagem intensa das relações humanas sobre o sistema natural.

Outro dado importante dessa pesquisa é que na maioria das vezes as discussões sobre as relações entre o homem e a natureza se restringem às disciplinas intituladas Química Ambiental. Esse fato também foi apresentado por outra pesquisa que diagnosticou que Educação Ambiental é insatisfatória no curso de química e quando ela é trabalhada acaba se limitando a disciplina de Química Ambiental (PIRES, ALVES, NUNES, 2016), como ocorre no curso de química da UFES.

Em relação à Educação Ambiental nos cursos de formação de professores, Leite e Rodrigues (2011) afirma que os cursos focam nos conceitos de química, o que acaba constituindo um obstáculo para que a temática ambiental perpassasse por todas as disciplinas.

Segundo Junior e Fernandez (2016), a formação inicial dos futuros professores apresenta pouca ligação entre os fenômenos químicos que ocorrem no meio ambiente e questões sociais, econômicas e culturais. Isso os levou a conclusão de que a grande dificuldade está em criar as condições necessárias na formação inicial para facilitar aos futuros professores a integração de conhecimentos específicos da química e da Educação Ambiental que se consolide nas suas futuras práticas docentes.

Pires, Alves e Nunes (2016) também relataram que os cursos de licenciatura em química estão desarticulados da realidade e precisam incorporar a dimensão ambiental nas diversas disciplinas, pois assim os alunos terão a orientação e a formação adequada para posteriormente trabalharem a temática em sala de aula.

Desta forma, é importante que na formação inicial de professores de química os futuros professores compreendam e reconheçam a importância da educação ambiental para que assim eles se sintam capazes de articular de forma significativa a dimensão ambiental e o conteúdo da química (LEITE; RODRIGUES, 2011).

Leite e Rodrigues (2011) ainda afirma que é imprescindível a reformulação da formação inicial para uma nova construção de prioridades no ensino de química, e também que se crie um forte vínculo entre educação básica e superior, e que esta última assumira sua responsabilidade permanente em relação à primeira.

1.2 Física - UFES

A Física é a área das ciências naturais que estuda os fenômenos que acontecem com a matéria no decorrer do espaço e do tempo. Fenômenos esses que estão presentes no nosso dia a dia.

Ao propiciar esses conhecimentos, a Física promove a junção de toda uma visão de mundo, de uma compreensão dinâmica do universo, mais ampla do que nosso entorno material imediato, portanto, capaz de transcender nossos limites temporais e espaciais.

Destaca-se, ainda, a importância do ensino de Física para a conservação ambiental, pois o aprendizado da Física promove a articulação entre sociedade e natureza, e consequentemente uma maior dissipação das questões ambientais (DE SOUSA, LIRA e DE SOUSA, 2017).

O curso de Física/licenciatura da UFES tem como objetivo uma sólida formação nos mais diversos conteúdos da área e áreas afins necessárias ao exercício do magistério em Física, capacitando uma consistente formação pedagógica dirigida ao trabalho como professor, além de uma visão crítica da realidade do ensino da disciplina e valorização da sua interação com as ciências afins (LIMA; FARIA, s.d.).

Após a análise da ementa do curso Física/Licenciatura tentou-se verificar se o objetivo do curso quanto a interação com a Educação Ambiental tem sido atingido (Tabela 7).

Tabela 7 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Física/Licenciatura – UFES.

ANÁLISE			
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS	
	Total de excertos		Total de excertos
Disciplina obrigatória	40	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	1 Seminário de Física Contemporânea: "ênfase nas suas aplicações tecnológicas com impacto na vida cotidiana do cidadão comum, incluindo educação ambiental."

		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	0
Disciplina optativa	45	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	0
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	0

Esses dados nos mostram que a Educação Ambiental tem sido abordada de forma pontual na formação dos futuros professores de física, já que das 40 disciplinas obrigatórias somente a disciplina Seminário de Física Contemporânea traz em seu conteúdo a Educação Ambiental, porém não tem referencial teórico. Já nas optativas não tem nenhuma disciplina que aborde Educação Ambiental.

Isso pode ser preocupante, tendo em vista que, de acordo com o PCN+ o ensino de Física deve preparar o aluno para lidar com problemas ambientais e sempre que possível contextualizá-los com o dia-a-dia, já que a Física pode ser usada como uma ferramenta para descobrir as causas desses problemas ambientais (MORAES; COSTA; GEBARA, 2016). No entanto, se o professor não tiver esse domínio dificilmente isso será bem trabalhado com seus alunos.

De acordo com as ementas, o curso não oferece um suporte aos futuros professores de física norteado pelos paradigmas apresentados na legislação de Educação Ambiental, no qual além dos conhecimentos específicos da área, também sejam capazes de desenvolver abordagens interdisciplinares.

Ainda é possível ver indícios de que a EA se encontra descontextualizada em relação à interdisciplinaridade, sendo trabalhada de forma isolada por uma disciplina específica, não perpassando todas as disciplinas, o que não atende a interdisciplinaridade proposta nos PCN+. Por isso se faz necessário que se trabalhe EA na formação de professores, para que estes sejam capazes de preparar seus alunos.

Neste contexto é possível dizer que a formação inicial dos professores nos moldes tradicionais é fragmentada e não contempla a educação ambiental, e isso é porque grande parte das universidades ainda não incorporou a Educação Ambiental às diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura (DE SOUSA, LIRA e DE SOUSA, 2017).

É preciso capacitar permanentemente os professores, além de que as instituições de ensino superior precisam organizar o PPC e as ementas das disciplinas com o objetivo de atender a Lei n. 9.795/99 e a resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física (DINIZ, CHAGAS, 2014).

Segundo o Brasil (2002, p. 22):

Espera-se que o ensino de Física, na escola média, contribua para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza como parte da própria natureza em transformação.

Dessa forma, a percepção do saber físico constituirá como condição importante para que se promova a sensibilização ambiental desses futuros professores.

1.3 Matemática - UFES

O ensino da matemática é, muitas das vezes, centrado em si mesmo, limitando-se a exploração de conteúdos meramente acadêmicos. Segundo Madeira (2016) é preciso mudanças no modo de ensinar a matemática para que o aluno consiga compreender a função do que está sendo ensinado e estabelecer relações, para que assim, haja uma aprendizagem significativa.

O PCN traz uma necessidade de interligação dos conhecimentos ambientais com os matemáticos, tendo em vista que a matemática pode ajudar o aluno a compreender melhor os fenômenos que ocorrem no nosso dia a dia (BRASIL, 1998).

No entanto, é preciso que haja uma interação que é apresentada por D'Ambrosio (2005) ao afirmar que educação ambiental tem forte ligação com a educação matemática.

Essa interação pode ficar mais evidente por meio de problemas ambientais do dia a dia do aluno que precisam da matemática para serem resolvidos, como por exemplo: consumo de água, consumo de energia, resíduos sólidos, reciclagem, desmatamento, entre outros. E além, os alunos vão sendo sensibilizados para as questões ambientais.

Até porque:

Também poucos entendem como a paz ambiental pode ter relações com a matemática, que é sempre pensada como aplicada ao desenvolvimento e ao progresso. Lembro que a ciência moderna, que repousa em grande parte na matemática, nos fornece instrumentos notáveis para um bom relacionamento com a natureza, mas também poderosos instrumentos de destruição dessa mesma natureza (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 106).

Dessa forma, a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de sujeitos ecológicos. No entanto, para que isso aconteça os professores de Matemática precisam se sentir comprometidos e motivados a atuar de maneira diferenciada, além de assumir suas responsabilidades na formação de cidadãos conscientes e participativos (D'AMBROSIO, 1996).

E essa atuação só será possível se a formação inicial desse professor tiver sido diferenciada.

Na tabela 8 estão apresentados os dados obtidos com a análise da ementa do curso Matemática/Licenciatura para ver como a Educação Ambiental tem sido abordada nesse curso.

Esses dados apresentam indícios da dimensão ambiental no curso de matemática, no entanto, o curso possui 40 disciplinas obrigatórias, e apenas 1, a disciplina de Prática de Ensino, traz a Educação Ambiental em seu conteúdo.

Porém essa disciplina não tem nenhum referencial teórico, o que deixa a entender que a Educação Ambiental pode ser pouco explorada.

Tabela 8 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Matemática/Licenciatura – UFES.

ANÁLISE			
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS	
	Total de excertos		Total de excertos
Disciplina obrigatória	40	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	1 - Prática de Ensino: "As práticas de ensino de matemática nas diferentes culturas etno-raciais, para educação ambiental e educação financeira."
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	0
		Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	1 - Sociologia: "Mudança Social com foco nas questões ambientais."
Disciplina optativa	32	Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas	1 - Sociologia: "VIANA, G.;

a Educação Ambiental	SILVA, M.; DINIZ, N. (Org.). O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil. Sao Paulo: Fund. Perseu Abramo, 2001".
----------------------	--

Com relação as optativas, temos 32 disciplinas e apenas a disciplina de Sociologia diz abordar questões ambientais e apresenta como referência o livro “O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil” de Gilney Viana, Marina Silva e Nilo Diniz.

Esses resultados indicam que a Educação Ambiental não perpassa por todas as disciplinas, e assim é possível que o objetivo de interação Educação Ambiental e matemática que o PCN traz não seja atingido.

Segundo PENTEADO (2007) a Educação Ambiental precisa ir além das dimensões biológicas, químicas e físicas, no entanto, é preciso a formação de uma consciência ambiental que começa com o futuro professor, que se tornará professor e que, conseqüentemente, passará para o seu educando.

1.4 Ciências Biológicas - UFES e IFES

Os cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura do município de Alegre foram criados para que os alunos possam se formar sem se ausentar de sua cidade, além do fato de o município de Alegre estar situado em uma área importante ambientalmente e por isso a formação de profissionais conscientes da importância da educação ambiental se torna relevante (LIMA; FARIA, s.d.).

Sendo assim, a formação de professores sensíveis a importância da educação ambiental e que possam servir de referência no convívio harmônico entre o homem e natureza será fundamental para o desenvolvimento da microrregião (LIMA; FARIA, s.d.).

O PPC do curso de Ciências Biológicas do IFES também traz essa relevância, tendo em vista que o Campus de Alegre conta com uma área de 334 hectares, sendo 60 hectares referente a Reserva Florestal que foi criada oficialmente em 1991 (IFES, 2017).

O objetivo básico dessa unidade é de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, ou seja atividades educacionais, científicas e recreativas. Dessa forma, para a conservação e proteção dessa região, formar profissionais na área de Ciências Biológicas se torna fundamental.

Os dados obtidos com a categorização da ementa do curso Ciências Biológicas/Licenciatura da UFES estão apresentados na tabela 9.

Tabela 9 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura - UFES.

ANÁLISE			
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS		
	Total de excertos		Total de excertos
Disciplina obrigatória	37	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	0
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	3: - instrumentação para o ensino de ciências I e II; - instrumentação para o ens. de biologia I. Citados no texto.
Disciplina optativa	17	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	1 - Educação Ambiental: "Educação ambiental e Cidadania. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental- Qualidade de vida. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Integração Escola-Meio Ambiente-Comunidade."
		Disciplinas que trazem bibliografia relacionadas a Educação Ambiental	1 - Educação Ambiental: citado no texto.

Esses dados indicam que a Educação Ambiental tem sido pouco expressiva na formação dos futuros professores de ciências/biologia, já que das 37 disciplinas obrigatórias nenhuma aborda termos da Educação Ambiental, e somente 3 tem bibliografia relacionada a Educação Ambiental, são elas: instrumentação para o ensino de ciências I e II, e instrumentação para o ensino de biologia I. Porém elas indicam o mesmo livro que são: 1001 Maneiras de salvar o planeta, de Joanna Yarrow, que apresenta sugestões variadas para proteção da Terra, e não

necessariamente se aprofundando em pontos importantes, como princípios e conceitos, de Educação Ambiental.

Já como optativa temos a disciplina de Educação Ambiental, com 60 horas/aula, no entanto, uma disciplina que preza pela interdisciplinaridade traz como pré-requisito a disciplina de ecologia restringindo assim, a matrícula de alguns alunos.

Isso nos remete a Educação Ambiental conservacionista que ainda está muito ligada à necessidade de domínio de conhecimentos ecológicos para que se consiga compreender o meio ambiente (REIS et al, 2013).

Em sua bibliografia a disciplina traz 5 referências bibliográficas, que são:

- CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental – a formação do sujeito ecológico**. 3ª ed. Editora Cortez, 2008. 256p.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 4ª ed. São Paulo: Gaia, 1994. 400 p.
- OLIVEIRA, E. M. **Educação Ambiental: uma possível abordagem**. Brasília: Ibama, 1996. 154 p.
- PEDRINI, A. G. **Metodologias em Educação ambiental**. 1ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 239p.
- SOUZA, N. M. **Educação Ambiental: Dilemas da Prática Contemporânea**. São Paulo: Thex. 2000. 296p.

Embora diversos autores discutam e pesquisem sobre Educação Ambiental, dessa lista os dois primeiros autores têm se destacado nas produções e reflexões sobre o tema.

Nas ementas das disciplinas não são abordadas as políticas públicas que envolvem a Educação Ambiental e também não foi encontrada nenhuma bibliografia específica sobre esse assunto.

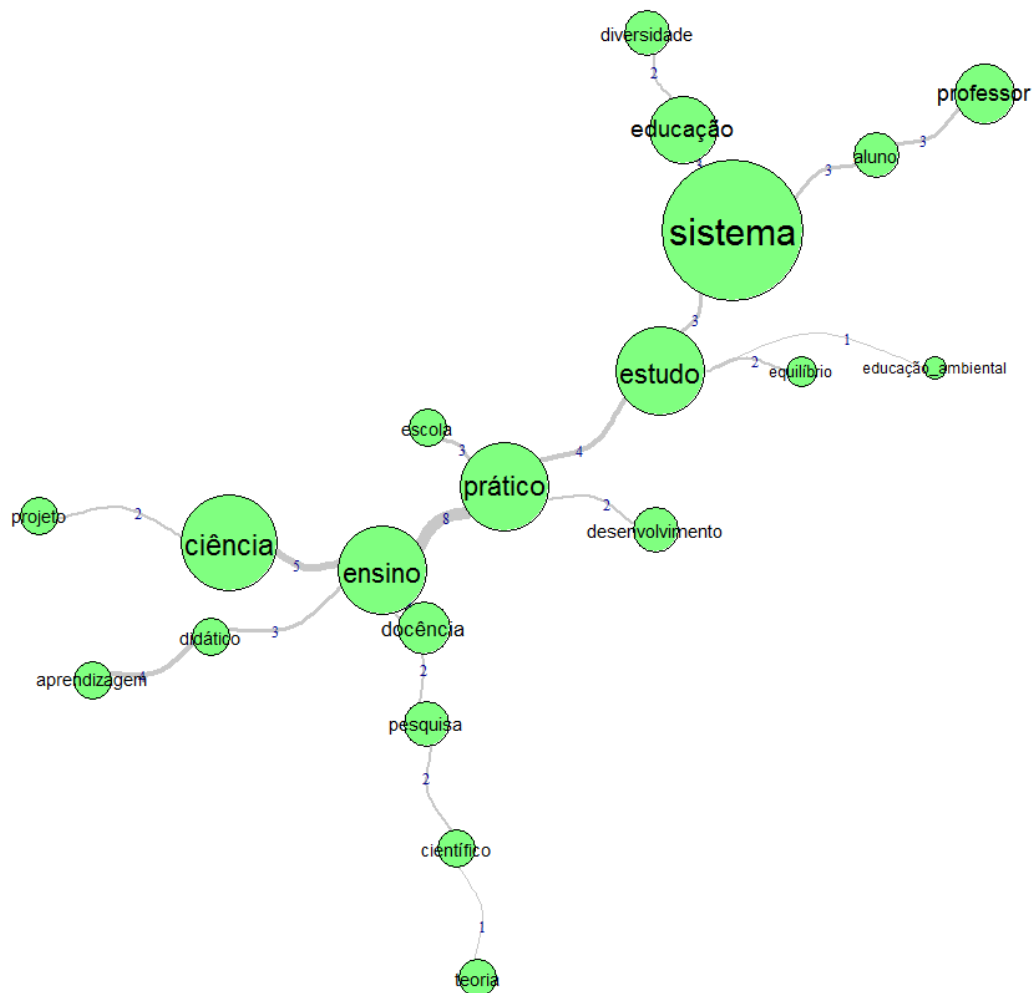
Na análise de conteúdo da ementa é possível verificar que a Educação Ambiental não está sendo articulada de forma expressiva no curso de Ciências Biológicas/Licenciatura – UFES, e isso pode ser reforçado pela árvore de similitude máxima (Figura 3).

Nessa árvore de similitude é possível identificar que a conexão do termo Educação Ambiental com o termo estudo é de apenas uma vez, sendo que em toda a ementa sua frequência é de quatro vezes. E essas quatro frequências estão relacionadas a

mesma disciplina, que é a disciplina de Educação Ambiental. O que pode ser entendido como a falta de interdisciplinaridade da Educação Ambiental nesse curso.

Merece destaque também a conexão estabelecida entre ensino e prático que tem uma conexão de oito vezes, e entre prático e estudo que tem uma conexão de quatro vezes. Observando essas conexões, é possível supor que o curso de Ciências Biológicas do UFES é bem prático.

Figura 3: Árvore de similitude feita a partir da análise da ementa de Ciências Biológicas-UFES.



Esses dados veem reafirmar a pesquisa de Araújo e Oliveira (2008), em Recife/PE, que constatou a fragmentação do conhecimento presente na formação inicial dos professores de Biologia comprometendo uma visão mais ampla da temática ambiental.

Na categorização da ementa de Ciências Biológicas/Licenciatura do IFES chegou-se aos resultados que pode ser visto na tabela 10:

Tabela 10 – Análise de conteúdo da ementa do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura – IFES.

ANÁLISE DE CONTEÚDO			
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS	
	Total de excertos		Total de excertos
Disciplina obrigatória	51	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	3 - zoologia II: "relações evolutivas, ecológicas". - ecologia I: "Sucessão ecológica. Fatores Ecológicos. Ecologia Energética. Ciclos Biogeoquímicos. Influência antrópica". - ecologia II: "Sucessão ecológica. Relações entre os seres vivos. Sinergia Ambiental".
		Disciplinas que trazem referências relacionadas a Educação Ambiental	2 - ecologia I: "RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza . 2003". - ecologia II: "RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. In: A economia da natureza . 2003".
Disciplina optativa	7	Disciplinas que trazem termos relacionados a Educação Ambiental	3 - microbiologia : "Relações com o homem e com o ambiente". - gestão ambiental: "proteção dos recursos naturais. Convenções sobre mudança climática e biodiversidade. A informação ambiental para o planejamento do desenvolvimento sustentável. Elaboração de Planos de Gestão Ambiental. Programas Nacionais referentes à questão ambiental". - conservação e manejo: "Conceituação dos princípios e métodos utilizados na conservação e manejo da

	biodiversidade e dos ecossistemas. Manejo e recuperação florestal: legislação, uso da água e sistemas agroflorestais".
Disciplinas que trazem referências relacionadas a Educação Ambiental	2 - gestão ambiental: ALMEIDA, JOSIMAR R. de. Gestão ambiental p/ o desenvolvimento sustentável. 2006. - conservação e manejo: MANO, E. B.; PACHECO, Élen B.; BONELLI, C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. Engenharia Sanitaria e Ambiental , v. 15, n. 4, p. 304-304, 2010.

De acordo com a tabela acima, no curso de Ciências Biológicas do IFES a Educação Ambiental parece permear um pouco mais nas disciplinas do que no curso da UFES. Já que das 51 disciplinas obrigatórias 3 abordam termos da Educação Ambiental, sendo elas: zoologia II, ecologia I e ecologia II. Porém só as 2 últimas tem bibliografia relacionada a Educação Ambiental.

Já como optativa temos 3 que abordam termos da Educação Ambiental: microbiologia, gestão ambiental, conservação e manejo. No entanto, só as 2 últimas tem bibliografia relacionada a Educação Ambiental.

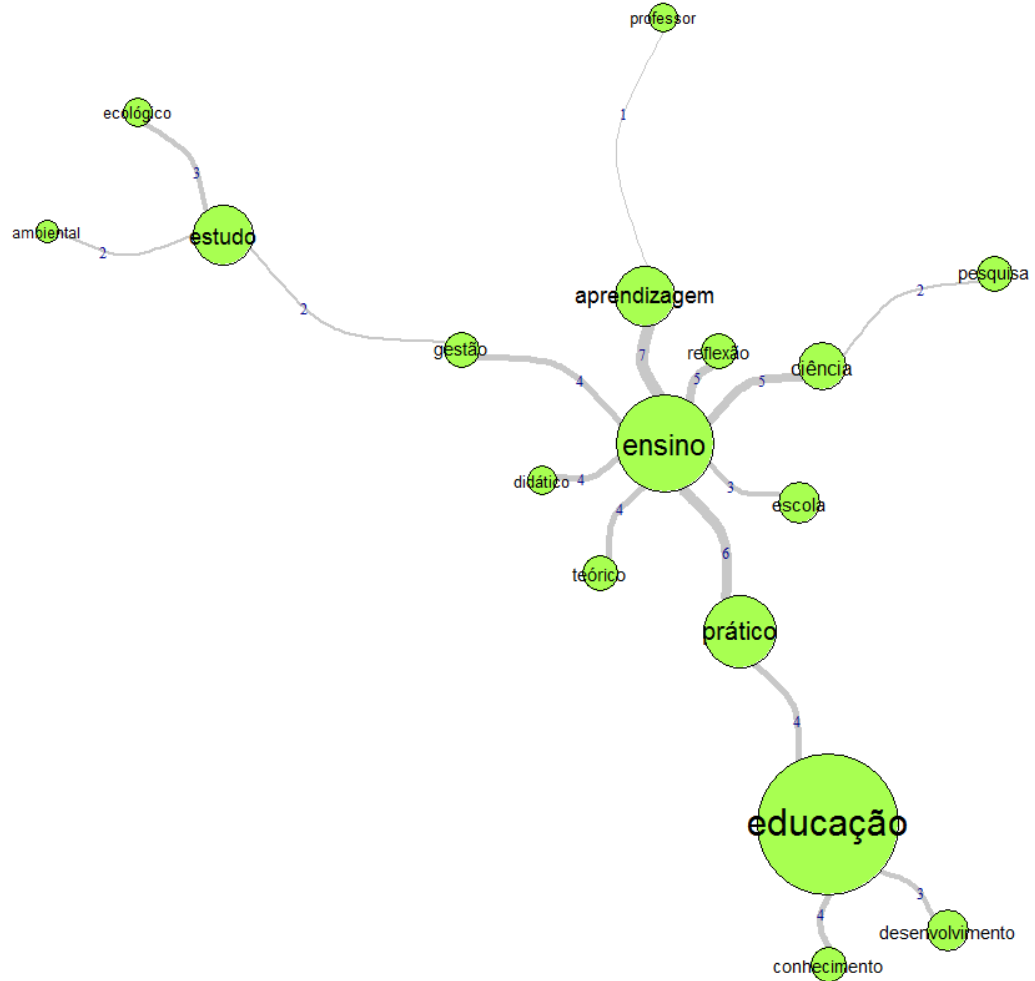
Nas ementas das disciplinas não foi encontrada nenhuma bibliografia específica que abordasse as políticas públicas que envolvem a Educação Ambiental.

No curso de Ciências Biológicas do IFES o termo Educação Ambiental não aparece, por isso foi utilizado o termo ambiental para a análise e preparação da árvore de similitude (Figura 4).

O termo ambiental tem uma frequência de oito vezes na ementa, porém a conexão do termo ambiental é de duas vezes com o termo estudo, como pode ser visto na árvore de similitude. Isso demonstra que a questão ambiental está pouco permeada nas disciplinas, se mostrando restrita as 6 disciplinas que trazem termos e referências relacionados a Educação Ambiental.

Assim como na árvore de similitude do curso da UFES aqui também se destaca a conexão estabelecida entre ensino e prático que tem uma conexão de seis vezes, e entre prático e educação que tem uma conexão de quatro vezes. Dessa forma, novamente é possível supor que o curso de Ciências Biológicas do IFES é bem prático.

Figura 4: Árvore de similitude feita a partir da análise da ementa de Ciências Biológicas-IFES.



Os dados analisados nos cursos da UFES e do IFES sugerem que a Educação Ambiental não perpassa por todas as disciplinas analisadas, sendo realizada de forma pontual. Até porque, o aparecimento de palavras ou termos se referindo à Educação Ambiental nas ementas não garante que a discussão seja efetivamente contemplada em sala de aula. E isso foi ratificado nas árvores de similitude (Figura 3 e 4).

Dessa forma, acredita-se que a Educação Ambiental realizada nesses cursos não atende o artigo 9 e 10 da (Lei 9795/99) que diz que a educação ambiental será desenvolvida em instituições de ensino públicas e privadas, em todos os níveis e modalidades do ensino formal, seja educação básica, educação superior, educação especial ou educação profissional, como uma prática educativa integrada, contínua e permanente (BRASIL, 1999).

E assim, acaba não sendo suficiente para desenvolver conhecimentos contextualizados e valores como proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Meio Ambiente e de Ética (MEDINA, 2001).

E por se tratar de curso de licenciatura acaba por ir de encontro também ao artigo 11 da Lei 9795/99 que diz que: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999, n.p.).

Isso demonstra uma fragilidade de conteúdos e práticas em Educação Ambiental na formação inicial dos professores que é um fator preocupante no Brasil como pode ser visto em outras pesquisas aqui citadas, como por exemplo:

- Araújo e Oliveira (2008): Recife;
- Junior e Fernandez (2016): São Paulo;
- Lima (2007): Rio de Janeiro;
- Oliveira (2012): Goiás;
- Pereira; Campos e Nunes (2009): Região sudeste;
- Pires; Alves e Nunes (2016): Goiás;
- Pereira e Fogaça (2010): Bahia;
- Reis; Oliveira e Perlingeiro (2013): Rio de Janeiro.

Então, nas IES de Alegre, assim como em outras pelo Brasil os desafios são grandes, mas é preciso criar estratégias para transpô-los, tendo em vista que essa formação inicial superficial poderá refletir na prática docente, e conseqüentemente, na formação de seus alunos, já que a Educação Ambiental, em níveis de ensino fundamental e médio, é recomendada como tema transversal (SATO, 2001).

2. ENTREVISTAS

2.1 ENTREVISTAS COM OS CONCLUINTES

A análise do conteúdo das entrevistas permitiu estabelecer três categorias e um total de nove subcategorias, que reflete a formação dos futuros professores participantes da pesquisa, devido a sua relevância para o desenvolvimento de uma educação ambiental efetiva na sala de aula.

Optou-se também por apresentar todos os excertos das falas dos concluintes em cada subcategoria discutida, com o objetivo de apresentar os resultados para uma melhor discussão.

As categorias identificam como foi a formação em Educação Ambiental desse futuro professor, bem como a reflexão que fazem a respeito dessa formação. As subcategorias e o número de excertos de análise estão apresentados na tabela 10 e na tabela 11.

A tabela 11 traz a análise das entrevistas feitas com as duas alunas concluintes da UFES, as quais chamei de UFES-1 e UFES-2.

Tabela 11 – Resultado da análise de conteúdo das entrevistas das concluintes da UFES.

ANÁLISE DE CONTEÚDO		
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	TOTAL DE EXCERTOS
A. Educação Ambiental no curso	A.1 Disciplina	2
	A.2 Projeto ou atividades extracurriculares	4
B. Educação Ambiental para sala de aula	B.1 Aprofundada	0
	B.2 Suficiente	1
	B.3 Insuficiente	6
C. Conceito de Educação Ambiental	C.1 Aprofundado	1
	C.2 Superficial	1
	C.3 Insuficiente	0

Excertos das falas das concluintes:**A. Educação Ambiental no curso****A.1 Disciplina**

UFES-1: "pela disciplina né, em si de educação ambiental";

UFES-2: "a disciplina de educação ambiental".

Pelos comentários das concluintes, supõe-se que a Educação Ambiental está sendo realizada de forma pontual, fugindo da interdisciplinaridade necessária.

A.2 Projeto ou atividades extracurriculares

UFES-1: "poucos eventos que aconteceram no *Campus*";

UFES-1: "projetos de iniciação científica Júnior";

UFES-2: "no projeto de estágio eu trabalhei com educação um pouco de Educação Ambiental";

UFES-2: "acho que o meu trabalho me ajudou um pouquinho sabe?".

As atividades extracurriculares aparentam serem poucas, mas parece ser o que dá mais suporte em Educação Ambiental no curso.

B. Educação Ambiental para sala de aula**B.1 Aprofundado**

Não tem nenhum excerto.

B.2 Suficiente

UFES-1: "a formação em si, é, me deu certa a base".

B.3 Insuficiente

UFES-1: "mas no curso em si não foram tantas oportunidades que eu tive para relacionar com o tema, não foi tão enfático assim durante a minha trajetória na UFES, a não ser pelo meu próprio interesse de ir atrás";

UFES-2: "o que a gente mais viu de educação ambiental foi esse negócio de lixo sabe não foi a educação ambiental assim de verdade";

UFES-2: "foi mais direcionada a lixo";

UFES-2: "Não. Nada, nem leis.";

UFES-2: "suficiente não, mas assim à educação em si ela foi literalmente só uma basezinha.";

UFES-2: "só a disciplina... É uma base da base mesmo. Bem superficial".

Ouvi uma aluna concluinte de Ciências Biológicas/Licenciatura dizer que "o que a gente mais viu de educação ambiental foi esse negócio de lixo" e que a disciplina de "foi mais direcionada a lixo" é preocupante, pois tem-se reduzido a Educação Ambiental a atividades com resíduos sólidos, como coleta seletiva, por exemplo, ao passo que a Educação Ambiental vai muito além disso.

Isso acaba se confirmando, como poderá ser visto adiante, quando o professor diz: "foi desenvolvido um trabalho de pesquisa e extensão que é de mobilização para coleta seletiva em Alegre trabalha a questão dos resíduos sólidos".

Segundo Pereira et al (2009) atividades de reciclagem do lixo contemplam a maior parte das atividades desenvolvidas nas escolas, no entanto, elas visam a sensibilização, e muitas vezes não conseguem atingir a responsabilidade individual. Portanto, é necessário realizar atividades mais críticas e reflexivas na formação inicial para que se tenha atividades nas escolas que, realmente, levem a formação de sujeitos ecológicos.

Com os excertos apresentados, entende-se que nessa subcategoria é possível ver como a Educação Ambiental tem sido trabalhada de forma superficial nesse curso.

C. Conceito de Educação Ambiental

C.1 Aprofundado

UFES-1: "para mim educação ambiental é uma forma de proporcionar independência do sujeito, independência crítica, está relacionado ao contexto histórico, cultural, político e é uma forma de você entender o seu papel diante de todas essas questões da sociedade não só relacionada ao tema ambiental, mas todas as outras questões também".

Essa concluinte consegue expressar muito bem a dimensão da Educação Ambiental, relacionando-a com seus vários contextos. No entanto, essa é uma concluinte que participou de um projeto de extensão envolvendo Educação Ambiental, e inclusive a sua monografia foi sobre esse tema. Dessa forma, percebe-se que as atividades extracurriculares fizeram diferença no seu aprendizado.

C.2 Superficial

UFES-2: "Olha eu acho que educação ambiental é você pensar, tipo, educar no geral as pessoas, não crianças, educar as pessoas para dar mais valor ao ambiente. Tipo, o que eu faço que pode afetar o ambiente. O que eu faço acarreta em algum problema no ambiente. O que eu posso fazer para, ah não sei. Eu realmente não sei muito o que é educação ambiental em si, mas o que eu entendo é isso, de eu fazer coisas para que eu não interfira tanto no ambiente sabe com que o ambiente permaneça equilibrado".

C.3 Insuficiente

Não tem nenhum excerto.

C.4 Inferências

UFES-2: "fazer coisas para que eu não interfira tanto no ambiente sabe com que o ambiente permaneça equilibrado".

Abaixo temos a tabela 12 que traz a análise das entrevistas das quatro concluintes do IFES, as quais chamei de IFES-1, IFES-2, IFES-3 e IFES-4.

Tabela 12 – Resultado da análise de conteúdo das entrevistas dos concluintes do IFES.

ANÁLISE DE CONTEÚDO		
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	TOTAL DE EXCERTOS
A. Educação Ambiental no curso	A.1 Disciplina	6
	A.2 Projeto ou atividades extracurriculares	6
B. Educação Ambiental para sala de aula	B.1 Aprofundada	0
	B.2 Suficiente	2
	B.3 Insuficiente	4
C. Conceito de Educação Ambiental	C.1 Aprofundado	0
	C.2 Superficial	4
	C.3 Insuficiente	0
	C.4 Inferências	0

Excertos das falas dos concluintes:

A. Educação Ambiental no curso

A.1 Disciplina

IFES-1: "através das disciplinas curriculares mesmo, né";

IFES-2: "A gente teve algumas disciplinas que trabalhou um pouco a questão da educação ambiental";

IFES-3: "tanto nas matérias que a gente teve nas didáticas";

IFES-4: "através da disciplina".

A.2 Projeto ou atividades extracurriculares

IFES-3: "o polo de educação ambiental";

IFES-3: "o meu trabalho de conclusão de curso foi um estudo em cima da Educação Ambiental";

IFES-4: "Educação ambiental esteve presente no meu curso em forma de Pibid né";

IFES-4: "trabalho com levantamentos de animais de Costão rochoso e junto com esse levantamento nós fizemos uma pesquisa de percepção ambiental dos moradores da região da praia";

IFES-4: "estagiária no Polo de Educação Ambiental do IFES";

IFES-4: "O que me deu uma boa base foi mesmo um contato extracurricular mesmo as experiências com projeto, e de estar envolvida no Polo de educação e isso que me deu uma base boa, mas o curso em si não".

Neste ponto é possível verificar como o PEAMA tem contribuído para uma aprendizagem significativa de Educação Ambiental, isso porque um espaço não formal permite vivenciar novas atividades didático-pedagógica, além de oportunizar a ligação da teoria com a prática (PINA, 2014).

Por fim, acredita-se que esse espaço pode contribuir para uma transformação futura do saber cotidiano em um saber científico. E assim, esses futuros professores tenderão a inserir diferentes atividades didático-metodológicas nos seus programas de aula (CLEOPHAS, 2016).

B. Educação Ambiental para sala de aula

B.1 Aprofundada

Não tem nenhum excerto.

B.2 Suficiente

IFES-2: "no IFES é trabalhado muito a questão ambiental";

IFES-4: "Com certeza minha formação foi suficiente para trabalhar o tema dentro de sala de aula";

B.3 Insuficiente

IFES-1: "acho que se a gente tivesse mais disciplinas focada mais para educação ambiental no curso de licenciatura acho que teria um pouco mais de conhecimento";

IFES-2: "eu for dar aula eu vou precisar me atualizar";

IFES-3: "eu não estarei preparado eu acho eu acho não a educação ambiental é uma matéria interdisciplinar";

IFES-4: "está envolvida no Polo de educação é isso que me deu uma base boa mas o curso em si não".

C. Conceito de Educação Ambiental

C.1 Aprofundado

Não tem nenhum excerto.

C.2 Superficial

IFES-1: "entendo muito pouco, o básico mesmo";

IFES-2: "educação ambiental é você ter que analisar o que você está fazendo no presente que vai influenciar no futuro Ambiental de uma sociedade";

IFES-3: "educação ambiental para mim é isso, é mostrar o indivíduo que ele pertence àquele lugar né que é a casa dele e e a partir disso ele puder cuidar da própria casa";

IFES-4: "Educação ambiental para mim é transversal multidisciplinar é um conceito que pode ser aplicado em todos os momentos da vida dentro da escola fora da escola forma de pensar os hábitos de repensar a maneira de vida consumo principalmente isso".

C.3 Insuficiente

Não tem nenhum excerto.

C.4 Inferências

Não tem nenhum excerto.

Um fato que chamou a atenção durante a análise das entrevistas do IFES foi que 3 das 4 entrevistadas citaram o Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica do IFES – Campus de Alegre (PEAMA/IFES), como referência para o aprendizado de Educação Ambiental.

O PEAMA, conta com uma área de 377 hectares, sendo 70 hectares referente à Reserva Florestal, que abrange toda a microrregião do Caparaó Capixaba.

Ele é caracterizado como um espaço não-formal de educação, onde o público, em geral, pode vivenciar experiências educativas, e assim, ter acesso ao conhecimento científico de forma mais compreensível (JACOBUCCI, 2008).

No PEAMA são desenvolvidas atividades educativas voltadas para preservação, conservação ambiental e sócio desenvolvimento, como por exemplo: recuperação de matas ciliar, proteção de nascentes, regeneração de capoeiras e áreas degradadas, produção de mudas, palestras, oficinas, cursos de capacitação e trilhas interpretativas (IEMA, s.d.).

Essas atividades contribuem para a sensibilização ambiental dos proprietários rurais, professores, alunos, e comunidade em geral, pois eles podem realizar visitas ao local com agendamento prévio.

2.2 ENTREVISTA COM PROFESSOR

A entrevista com o professor da UFES foi importante para reafirmar alguns pontos falado pelas concluintes, como pode ser observado abaixo.

- Quando o professor foi questionado a respeito da Educação Ambiental no curso, três excertos se destacaram:

“(...) temos duas disciplinas uma disciplina propriamente educação ambiental que você trabalha conservação dos recursos naturais e a gente trabalha práticas desenvolve roteiros busca objetivo por meio da metodologia objetivos por meio da conservação dos recursos naturais e a relação deles com os seres vivos e dos ambientes”.

“E a disciplina de instrumentação para o ensino de ciências que também a gente trabalha meio ambiente voltado para o ensino fundamental”

“(...) e a educação ambiental ela se relaciona o tempo todo os públicos e tenta relacionar diversas outras disciplinas”.

Para o professor a Educação Ambiental é trabalhada em duas disciplinas, a Educação Ambiental e a Instrumentação para o ensino de ciências, que inclusive são ministradas por ele. No entanto, nenhuma concluinte citou a disciplina de instrumentação.

- Já quando foi perguntado sobre Projeto(s) ou atividade(s) extracurricular(es) o professor relatou com muita satisfação um projeto que é realizado no campus da universidade sobre resíduos sólidos.

“(...) um trabalho de pesquisa e extensão que é de mobilização para coleta seletiva em Alegre trabalha a questão dos resíduos sólidos”

Com base também nas entrevistas das concluintes percebe-se que esse é o principal trabalho de Educação Ambiental realizado na UFES, campus Alegre, senão o único. Porém, ao percorrer a instituição não se vê nada que lhe remeta ao trabalho, como por exemplo, coletores para separação de resíduos.

Isso nos faz pensar que assim como na pesquisa de Lima (2007) a maioria dos trabalhos de Educação Ambiental realizados são frutos do esforço de uma pessoa, e que por isso encontram muitas dificuldades.

- Na pergunta sobre Educação Ambiental para sala de aula tivemos dois excertos importantes.

“Então, Mycheli, isso é uma formação inicial. Eu acho que como todo o assunto, né, precisa de estudo”;

“especificamente a educação ambiental a gente atende essa formação Inicial”.

Como pode ser observado acima, segundo o professor, a Educação Ambiental que os concluintes tiveram é suficiente para que eles atuem em sala de aula. No entanto, os concluintes acham que a Educação Ambiental apenas do curso não foi suficiente.

- Com relação ao Conceito de Educação Ambiental ele disse:

“a educação ambiental realmente é uma mudança de hábito mudança de conceitos de valores e de atitude então você falar de educação ambiental é você fazer práticas conservacionistas conservar os recursos que a gente tem então”.

“uma questão social buscando esse desenvolvimento sustentável e educação ambiental é trabalhar práticas para o desenvolvimento sustentável para a conservação dos recursos naturais”.

Isso mostra que o professor consegue definir muito bem a Educação Ambiental, inclusive ele consegue dialogar com alguns princípios dela.

3. CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS DOS RESULTADOS

Observando a análise das ementas, as árvores de similitude e a análise das entrevistas é possível perceber que, na maioria das vezes, os resultados dessas análises convergem para o mesmo ponto. Ponto esse em que a Educação Ambiental é desconexa, sendo trabalhada de forma pontual e sem interdisciplinaridade.

Na análise das ementas foi possível verificar que a Educação Ambiental não perpassa por todas as disciplinas dos cursos analisados, o que se confirmou nas entrevistas quando os concluintes dizem ter tido Educação Ambiental em alguma disciplina específica e/ou em alguma atividade ou projeto extracurricular. Isso também pode ser ratificado com a árvore de similitude onde o termo Educação Ambiental, na da UFES, e o termo ambiental, na do IFES, aparecem com pouca frequência e com pouca coocorrência com outros termos.

Com relação a formação em Educação Ambiental desses futuros professores, a análise das ementas permite supor que nesses cursos não é possível identificar interdisciplinaridade, e devido a isso a formação em Educação Ambiental pode ter sido pouco expressiva.

Esse ponto foi confirmado nas entrevistas, quando a maioria dos concluintes dizem que sua formação foi insuficiente para atuação em sala de aula, ou que foi suficiente devido a atividades ou projetos extracurriculares.

No entanto, também tivemos alguns pontos de divergências, como por exemplo, o fato de resíduos sólidos não aparecer na ementa do curso de Ciências Biológicas da UFES e ser muito citado nas entrevistas como ponto principal da disciplina de Educação Ambiental.

Outro ponto, é o fato de Educação Ambiental em espaços não formais aparecer no PPC do curso de Ciências Biológicas do IFES, e o PEAMA, que é um espaço não formal do IFES, é muito citado nas entrevistas como fator importante para a formação em Educação Ambiental dos seus alunos.

Isso pode ser resultado da integração da Educação Ambiental que é contemplada no PPC do curso, que diz:

As Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002) são contempladas de forma que há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente visto que o curso oferece as disciplinas, Ecologia I, Ecologia II, Conservação e Manejo como obrigatórias e Educação Ambiental e Sustentabilidade como optativa do Bacharelado em Ciências Biológicas e possui programas e atividades sendo desenvolvidas pelos estudantes de forma contínua e permanente no Polo de Educação Ambiental do Ifes Campus de Alegre (PEAMA). Os estudantes têm oportunidade, desde o ingresso na licenciatura, de realizar projetos no PEAMA que tem como objetivo de integrar a educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente através de inúmeras atividades de extensão junto às escolas e à comunidade como um todo (IFES, 2017).

Já na UFES, apesar de ter um espaço não formal também muito importante para o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, o Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (Muses), ele não foi citado.

Por meio desses resultados é possível evidenciar que a Educação Ambiental foi realizada de forma fragmentada e superficial o que não permite que esses futuros professores criem vínculo com o meio ambiente, e assim, a Educação Ambiental pode vir a não fazer parte de sua identidade docente.

Segundo Guimarães (1995), trabalhar com EA é complexo, pois não é apenas transmitir valores que levem a sensibilização ambiental, é dar ao educando os artefatos para que ele possa ser capaz de criticar os valores da sociedade,

construindo assim conhecimento, e é por isso que os professores precisam de uma formação de qualidade.

Formação essa que os possibilitem irem além dessa proposta de uma educação ambiental conservadora, deixando de realizar uma Educação Ambiental fragilizada para realizar uma Educação Ambiental de caráter crítico-transformador (GUIMARÃES, 2004).

A necessidade de formação inicial dos professores é registrada na pesquisa de Loureiro e Cossio (2007) denominada “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?”. Nessa pesquisa eles afirmam que uma das estratégias para melhorar a Educação Ambiental nas escolas é investir na formação inicial.

Na pesquisa de Lima (2007) ela ressalta que como os professores não são formados numa perspectiva interdisciplinar isso dificulta sua atuação de forma interdisciplinar, o que os leva a estrutura disciplinar.

Devido a importância do tema, Souza e Sauvi (2012) apresentam os resultados de um estado da arte da pesquisa sobre a formação de professores em Educação Ambiental a partir da análise de resumos de dissertações e teses cadastradas no Banco de Teses da Capes no período de 2003 a 2007. Dos 847 resumos considerados de EA, com abrangência nacional, 130 deles foram considerados no eixo temático da formação de professores, dando expressivos 15,35% do total.

As regiões do Brasil com maiores produções em formação professores em EA foram respectivamente: região Sudeste, Sul, Centro-oeste, Nordeste e Norte. Apesar de o sudeste ser a região com o maior número de pesquisa o Espírito Santo é o estado com o menor número de pesquisas realizadas, sendo um percentual de 2,32%. Valor bem discrepante para o 1º estado, São Paulo, que possui 33,33% (SOUZA; SAUVI, 2012).

Considerando que segundo Veiga; Amorim e Blanco (2005), no último levantamento realizado tanto no Brasil quanto no Espírito Santo houve um crescimento na cobertura da Educação Ambiental nas escolas (Tabela 13) é importante ressaltar que além de uma ampla cobertura da Educação Ambiental os estados precisam realizar uma Educação Ambiental de qualidade, e para isso é necessário que os professores recebam uma boa formação.

Tabela 13 – Dados da cobertura da Educação Ambiental nas escolas do Brasil e do Espírito Santo entre 2001 – 2004.

Cobertura da Educação Ambiental nas escolas		
ANO	BRASIL	ESPIRITO SANTO
2001	71,72%	91,42%
2002	81,19%	97,56%
2003	86,33%	98,64%
2004	94,95%	99,47%

Fonte: Adaptada de Veiga; Amorim e Blanco (2005).

Então, partindo dos resultados das pesquisas onde o Espírito Santo tem um excelente índice de cobertura da Educação Ambiental nas escolas, mas poucas pesquisas na áreas de formação inicial, entende-se que existem lacunas a serem preenchidas acerca da Educação Ambiental na formação inicial de alunos, mas é por isso que é preciso novos questionamentos e acredita-se que as pesquisas podem estimular a reflexão crítica sobre o tema para que essas lacunas possam vir a serem preenchidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”.

Paulo Freire

Ao se falar de Educação Ambiental acredita-se que seja simples e que qualquer um faça, mas essa premissa pode estar equivocada, principalmente se levarmos em consideração seu caráter inovador e crítico. Por isso que é importante que haja um aprofundamento nas discussões das questões ambientais nas instituições formadoras de professores.

Entretanto, a partir dos resultados e análises contidos nesta pesquisa, foi possível perceber que não se tem tido um engajamento nas discussões ambientais em cursos de licenciatura. Inclusive, apesar do incremento nas leis e nos programas oficiais de governos que tratam da Educação Ambiental ainda não foi inserida na formação de professores como deveria e isso tem reflexos claros no cotidiano das escolas.

A temática ambiental se mostrou pouco expressiva nos cursos de Ciências Biológicas/Licenciatura da UFES e também do IFES, já que a formação inicial dos professores deve interligar os conteúdos das ciências naturais e das humanas. Assim, fugindo da tradicional compartimentalização e contemplando princípios básicos da Educação Ambiental e metodologias diferenciadas de trabalho, de forma

que esse professor possa contribuir para a formação de sujeitos críticos e socioambientais.

O mesmo pode ser dito para os demais cursos que apesar de também estarem formando futuros professores que atuarão na Educação Básica, principalmente, se mostraram na organização de seus cursos, através de suas ementas, uma visão menos diretamente focada nas questões ambientais.

Dessa forma, tendo em vista as constatações inseridas nos dois parágrafos anteriores, pode-se afirmar que é preciso inserir a EA como disciplina na formação inicial do professor, a fim de que ele tenha mais uma alternativa em seu processo de licenciatura que possibilite torna-lo mais consciente e instrumentalizado para uma reflexão crítica e uma ação criativa capaz de atuar no processo de transformação da sua realidade e da realidade de seus alunos.

Além do mais, discutir a formação inicial de professores no que se refere à educação ambiental é projetar uma escola básica mais sensível à valorização da vida e conseqüentemente do meio ambiente.

Sendo assim, a formação do professor deve estar pautada em uma gestão ambiental democrática, pois essa levará ao enfrentamento da exclusão social e também a construção de uma sociedade sustentável.

As universidades têm papel importante na formação de professores, já que o ensino superior deveria ser um lugar de formação de educadores críticos e tem como objetivo gerar mudanças no perfil educacional brasileiro a partir da formação inicial de professores que precisam ser capazes de atuar como agentes de transformação buscando uma sociedade sustentável, e contribuindo assim, para que o aluno construa novas visões de mundo.

E para atingir esse objetivo é importante que a Educação Ambiental esteja sendo bem abordada na formação inicial do professor, pois ela é uma educação diferenciada. Tendo como uma de suas atribuições...

como tarefa a reconstrução de uma nova ética buscando respostas aos problemas ambientais, desenvolvimento humano e educacional, por isso não pode ser vista isoladamente.

Essa pesquisa nos apontou ainda, que a Educação Ambiental na formação inicial dos futuros professores tem alguns desafios a serem superados, dentre eles:

- Equipe docente engajada com o tema;
- Formação crítica e permanente;
- Desligar, definitivamente, a Educação Ambiental da ecologia, pois isso dificulta a ação dos professores de outras áreas;
- Ter um currículo mais flexível para que o professor insira a dimensão ambiental;
- Dificuldade de posicionamento crítico do professor, pois como a Educação Ambiental acaba entrando em assunto de ordem social e política isso exige uma posição do professor que as vezes prefere não se manifestar por medo de represálias, ou impõe seu pensamento, ou até mesmo omite o assunto por falta de conhecimento;
- Dificuldade de avaliar a EA já que seu principal objetivo é contribuir para a mudança de atitudes;
- Carência de material pedagógico, ou quando tem não trata o tema local;
- Currículo que leve a formação de cidadãos capazes de expandir e transferir os conhecimentos e habilidades para a sociedade;
- Professores que sejam capazes de identificar em seus conteúdos suas importâncias dentro da Educação Ambiental.

Diante do exposto, acredita-se que a pesquisa atingiu o objetivo de investigar como se dá a abordagem da Educação Ambiental na formação inicial de alunos de licenciatura do município de Alegre.

E assim, espera-se que esta pesquisa possa servir de subsídio para estudos e reflexões críticas sobre a formação inicial de professores em Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Verena. **Manual de história oral**. 2º ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004
- ARAÚJO, Monica Lopes Folena; OLIVEIRA, Maria Marly de. **Formação de professores de biologia e educação ambiental**: contribuições, deficiências e estratégias. Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental. v. 20, janeiro a junho de 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/3849-10718-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 fev 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.
- BEZERRA, Ivone Amâncio. **Educação Ambiental: semente para um mundo melhor**. Volume I. Vitória: Fundação Vale do Rio Doce, 2002.
- BEZERRA, Ivone Amâncio e MENDES, Vanda Amâncio Bezerra. **Educação Ambiental: semente para um mundo melhor**. Volume III. Vitória: Fundação Vale do Rio Doce, 2002.
- BOER, Noemi e SCRLOT, Iassana. **Educação ambiental e formação inicial de professores: ensino e concepções de estudantes de pedagogia**. Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental 26: 46-60. 2011.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 2010. Portugal, Porto Editora, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394/96, de 20/12/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, n. 248, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. **Educação na diversidade**: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação; n. 6).
- BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)**: Educação Ambiental por um Brasil sustentável. 4ª Edição. Brasília: MMA/MEC, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80221/pronea_4educacao_web-1.pdf>. Acesso em: 15 fev 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Fundamental. **Educação Ambiental legal**. Brasília: MEC/SEF, 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>> Acesso em: 21 jan 2018.
- BRASIL. **Lei nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000**. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 05 já 2018.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2001 e dá outras providências. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] União. Brasília, 28 abr 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 11 jan 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Fundamental. **Programa. Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola**. Brasília: MEC/SEF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/Caderno Apresenta cao.pdf>>. Acesso em: 19 dez 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. **Vamos Cuidar do Brasil Cuidando das Águas**. Brasília: MEC/MMA, 2017. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/passo_passo_vcnijma_11112017.pdf>. Acesso em: 19 jan 2018.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 05 ago 2018.

BRASIL. Portaria Nº 501, de 25 de maio de 2018. Ministério da Educação. **Estabelece o regulamento do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - Enade 2018**. Brasília, MEC, 2018. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2018/portaria_enade_2018_retificada.pdf>. Acesso em: 05 ago 2018.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 1999/2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 01 jun 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2018.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em:

<<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 07 jun 2018.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **IRAMUTEQ**: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. *Temas em Psicologia* – 2013, Vol. 21, nº 2, 513-518.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. Ed. Cortez, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Qual educação ambiental?** Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. In: *Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.2, nº 2. Abril/junho, 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/qual_educacao_ambiental_20.pdf>. Acesso: 03 mar 2017.

CASTOR, Katia Gonçalves. **Cartografia das emergências e das imposições no mapa cotidiano de uma escola do ensino profissional**: políticas epistemológicas da educação ambiental. Vitória, 2009. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/nometese_176_KATIA%20GON%27ALVES%20CASTOR.pdf>. Acesso em: 24/02/2018.

CLEOPHAS, Maria das Graças. Ensino por investigação: concepções dos alunos de licenciatura em Ciências da Natureza acerca da importância de atividades investigativas em espaços não formais. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 34, p. 266-298, maio/ago. 2016. Disponível em: <<file:///C:/Users/pc/Downloads/6047-24803-2-PB.pdf>>. Acesso em: 01 ago 2018.

CZAPSKI, Sílvia. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília – DF, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa – Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120. jan/abr 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018.

DE CAMPOS TOZONI-REIS, Marília Freitas; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A formação de professores para a educação ambiental escolar. **Comunicações**, v. 22, n. 2, p. 13-33. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15600/2238-121x/comunicacoes.v22n2ep13-33>>. Acesso em: 02 ago 2018.

DE SOUSA, Clarice Maria; LIRA, Marcos Antonio Tavares; DE SOUSA, Elinara Soares Barros. A temática ambiental no curso de licenciatura em física, na modalidade EaD, da Universidade Federal do Piauí. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 4, p. 137-152, 2017.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Política Estadual de Educação Ambiental. **Lei nº 9.265/ 2009**. Vitória (ES), 2009. Disponível em: <http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/leis/html/LO9265.html>. Acesso em: 10 FEV. 2018.

FONSECA JÚNIOR, W.C. **Análise de conteúdo**. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006, p.280-315.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **Caminhos da educação ambiental**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

IBAMA. **Educação Ambiental: As grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Coleção Meio Ambiente - Série Educação Ambiental. Brasília, 2002.

ICMBIO, Instituto Chico Mendes De Biodiversidade. **Parque Nacional do Caparaó**. [s.d.]. Disponível em:<<http://www.icmbio.gov.br/parnacaparao/guia-do-visitante.html>>. Acesso em: 17/08/18.

IEMA. **GEA - Escola Agrotécnica Federal de Alegre**. [s.d.]. Disponível em: <<https://iema.es.gov.br/gea-alegre>>. Acesso em:10 jul 2018.

IFES, Instituto Federal do Espírito Santo campus de Alegre. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Alegre, ES, 2017. Disponível em: <http://alegre.ifes.edu.br/images/stories/MATRIZ_CURRICULAR_2017.pdf>. Acesso em: 10 out 2017.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, nº 118, Mar. 2003.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008. Disponível em: file:///C:/Users/pc/Downloads/20390-76872-1-PB%20(1).pdf. Acesso em: 20 ago 2018.

JUNIOR, Lailton Passos Cortes; FERNANDEZ, Carmen. **A educação ambiental na formação de professores de química: estudo diagnóstico e representações sociais**. Química Nova, vol.39, no.6, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422016000600748&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 fev 2018.

LEFF, Enrique (Coord). **A complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LEITE, Rosana Franzen; RODRIGUES, Maria Aparecida. Educação ambiental: reflexões sobre a prática de um grupo de professores de química. **Ciência & Educação**, Bauru, vol. 17, ed. 1, p. 145-161, 2011.

LIMA, Andreia Barcelos Passos; FARIA, Ana Paula Gelli de. **Projeto Pedagógico de Curso Ciências Biológicas - Licenciatura**. UFES/Alegre, s.d. Disponível em: <<http://www.biologia.alegre.ufes.br/sites/biologia.alegre.ufes.br/files/field/anexo/PPC%20CBLicenciatura.pdf>>. Acesso em: 10 out 2017.

LIMA, M. J. G. S.O que fazem as escolas que fazem educação ambiental no Rio de Janeiro? Uma análise da pesquisa realizada pelo MEC/UFRJ/ANPED à luz da teorização curricular. **30ª Reunião Anual da Anped**, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/biblioteca/item/o-que-fazem-escolas-que-fazem-educacao-ambiental-no-rio-de-janeiro-uma-analise-da>>. Acesso em: 10 fev 2018.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajectoria e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe .P.; CASTRO, R.S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. & COSSIO, M. F. B. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental”. In: MELLO, S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. 1 ed. Brasília: MEC/UNESCO, 2007a, v. 1, p. 57-64.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo. E.P.U., 2012.

MADEIRA, Maria Carolina de Araújo. **Educação ambiental e educação matemática: uma busca pela interação**. Campinas: PUC-Campinas, 2016.

MEDINA, Naná Mininni. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. A formação dos professores em Educação Fundamental. Secretaria de Educação Fundamental–Brasília: MEC, 2001.

MEDINA, Naná Mininni. **Educação Ambiental para a sustentabilidade**. Anais do I Congresso Internacional de Educação do Colégio Coração de Jesus, Educar uma perspectiva humanística. Florianópolis, 1998.

MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 13 out 2017.

MORAES, Letícia Estevão; COSTA, Patrícia Mariana; GEBARA, Maria José Fontana. A educação ambiental e o ensino de física: uma análise de documentos

legais. Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Bogotá, Año 2016, Número Extraordinario. 2016.

MORAES, Jennyfer Ribeiro de; DIAS, Karla Ferreira; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa. A dimensão ambiental nos currículos oficiais de Química. **XVI ENEQ/X EDUQUI-ISSN: 2179-5355**, 2012.

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

OLIVIEIRA, Alessandro Silva de. A formação de professores de Química pela Educação Ambiental crítica: uma proposta da UEG na emancipação dos sujeitos. **XVI ENEQ/X EDUQUI-ISSN: 2179-5355**, 2012.

PEDREIRA, A. J.; MOREIRA, T. Educação a distância. In: **Processo formador em educação ambiental a distância**: módulo 1 e 2 – educação a distância, educação ambiental. Brasília: Ministério da Educação/ Secad, 2009, p. 11-29.

PDS, Plano de Desenvolvimento Sustentável. **Caparaó Capixaba Vale Mais**. 2006. Disponível em: <https://issuu.com/marcostuim/docs/caparao_vale_mais/1?ff>. Acesso: 02 out 2018.

PEREIRA, Eugênia da Silva; FOGAÇA, Eva Fernandes. **Educação Ambiental: Reflexões acerca do saber/fazer do professor**. Bahia, 2010. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B7z5ue8_TW2QZ1pkdjN3TmFieWM/view>. Acesso: 02 mar 2017.

PEREIRA, Jocélia Barbosa; CAMPOS, Maria Lúcia A. de M.; NUNES, Simara Maria Tavares; ABREU, Daniela Gonçalves de. Um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de química da região sudeste. **Química Nova**, Ribeirão Preto-SP, v. 32, n. 2, p. 511-517, 2009.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio Ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 6. ed., 2007.

PINA, Onilton César. **Contribuições dos espaços não formais para o ensino e aprendizagem de ciências de crianças com Síndrome de Down**. Goiânia, 2014. Disponível em: <https://mestrado.prg.ueg.br/up/97/o/3_-_Onilton_C%C3%A9zar_-_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 23 jun 2018.

PIRES, Vanessa; ALVES, Scarlet Dandara Borges; NUNES, Simara Maria Tavares; A dimensão ambiental na formação inicial de professores de Química no estado de Goiás: relatos iniciais, p. 187 -200. In: NEVES, Adriana Freitas; PAULA, Maria Helena de; ANJOS, Petrus Henrique Ribeiro dos; BERNARDO, Jozimar Luciovanio; PIRES, Maria Gabriela Gomes. **Estudos Interdisciplinares em Humanidades e Letras**. São Paulo: Blucher, 2016.

RATEAU, P.; MOLINER, P.; GUIMELLI, C.; ABRIC, J.-C. **Teoria da Representação Social**. In: VANLANGE, P.; KROGLANSKI, A.; HIGGINS, E. (Ed.). Handbook of theories of social psychology. London: Sage, 2012. v. 2.

REIS, Melissa; OLIVEIRA, Nathan da Matta; PERLINGEIRO, Raiele do Valle e Galietta, Tatiana. **Educação ambiental na formação inicial de professores de biologia**: concepções, componentes curriculares e possibilidades de ações segundo os licenciandos. *Ensino, Saúde e Ambiente – V6 (3)*, pp. 96-113, dez. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/148-291-1-SM.pdf>. Acesso em: 01 fev 2018.

REY, Lucas Antonio Penna. **Políticas públicas de educação ambiental no Brasil**: considerações acerca do processo de construção e desenvolvimento. 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/33628/politicas-publicas-de-educacao-ambiental-no-brasil/2>. Acesso em: 10 dez 2017.

RIBEIRO, Flávia Nascimento. **As tessituras da educação ambiental na região do caparaó capixaba**: a formação dos sujeitos engajados. Vitória, 2008. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/nometese_123_FL%C1VIA%20NASCIMENTO%20RIBEIRO.pdf>. Acesso em: 04 jan 2018.

RIBEIRO, Flávia Nascimento. **Estudos culturais em educação ambiental: os usos e consumos dos produtos culturais em espaços na/da biorregião do Caparaó capixaba**. Vitória, 2013. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_6484_FL%C1VIA%20NASCIMENTO%20RIBEIRO.pdf>. Acesso em: 31 mai 2018.

SÁ, Celso Pereira de. **Núcleo central das representações sociais**. Editora vozes. 1996.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. Rima. São Carlos, 2004.

SATO, Michele. **Formação em Educação Ambiental da escola à comunidade**. IN: BRASIL. *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*. Brasília: MEC: Secretaria de Educação Fundamental, 2001. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama_educacao.pdf>. Acesso: 03 mar 2017.

SOS Mata Atlântica. **Estudo aponta municípios do Espírito Santo que mais regeneraram a Mata Atlântica**. 2017. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2017/01/Regeneracao-ES-fev17_.pdf>. Acesso em: 23 ago 2018.

SOUZA, Daniele Cristina de; SALVI, Rosana Figueiredo. **Cartografia da pesquisa sobre formação de professores em educação ambiental nas áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática**. 2012. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2434/1834>. Acesso em: 15 fev 2018.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores**: Rede de Saberes. 2ª edição. São Paulo, 2008.

TRISTÃO, Martha. **Diagnóstico do Estado da Arte da Educação Ambiental no Estado do Espírito Santo**. NIPEEA: Relatório Final. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2007.

TRISTÃO, Martha. Um olhar sobre a educação ambiental no Estado do Espírito Santo. In: TRISTÃO M. (org.). **Processo formador em educação ambiental a distância**: módulo local – educação ambiental e mudanças ambientais globais no Estado do Espírito Santo. Vitória: UFES/ PPGE, 2009, p. 11-32.

TRISTÃO, Martha. Políticas públicas da Educação Ambiental na formação de professores(as). In: III ENCONTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E I ENCONTRO DA REDE CAPIXABA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2004, Vitória. **Anais do III Encontro Estadual de Educação Ambiental e I Encontro da Rede Capixaba de Educação Ambiental**. Vitória: Rede Capixaba de Educação Ambiental, 2004. p. 36-51.

VEIGA, A; AMORIM, E; BLANCO, M. **Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro**: o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/488578>. Acesso em: 15 dez 2017.

ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Almeida Teixeira. **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação**. Rio de Janeiro: Lamparina, DP&A, ed. 2, 2011.