



**STELLA LETÍCIA SANTOS AUGUSTO**

**AS PERSPECTIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO  
DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DA UFLA PELO OLHAR DOS FUTUROS PROFESSORES**

**LAVRAS - MG**

**2020**

**STELLA LETICIA SANTOS AUGUSTO**

**AS PERSPECTIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DO CURSO DE  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFLA PELO OLHAR DOS  
FUTUROS PROFESSORES**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das Exigências do Curso de Ciências Biológicas para a obtenção do título de Licenciado.

Prof (a). Dr (a). Marina Battistetti Festozo  
Orientador (a)

**LAVRAS - MG**

**2020**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus.

Aos meus pais e irmãos pelo constante apoio e incentivo.

Aos meus familiares pela presença e companheirismo.

Ao meu esposo pela cumplicidade.

A minha orientadora pela orientação e amizade tão dedicadas.

A todos os professores que contribuíram direta ou indiretamente para o presente trabalho durante a minha trajetória acadêmica.

Aos meus colegas que junto a mim trilharam essa caminhada de desafios e alegrias.

Muito Obrigada!

## RESUMO

Pretendeu-se com o presente trabalho analisar como se é trabalhada a Educação Ambiental dentro do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras. A Educação Ambiental nasceu como resposta a uma demanda de soluções para a crise ambiental, desde então vem tomando vários caminhos, influenciados por diferentes linhas de pensamento e diferentes propostas para o enfrentamento das questões ambientais. Diversos autores trabalharam no sentido de compreender as concepções de Educação Ambiental que se mostram presentes no Brasil, porém no presente trabalho se optou, por uma questão didática, por usar como base da análise as definições apontadas por Layrargues e Lima (2014), sendo as três macrotendências de Educação Ambiental do Brasil, que são as vertentes *Conservadora*, *Pragmática* e *Crítica*. A pesquisa se baseou na realização de um questionário online com os alunos do primeiro período do curso e com os alunos possíveis formandos, ambos do período de 2019/2, investigando as concepções dos calouros sobre a Educação Ambiental e a concepção dos formandos, assim como as disciplinas com as quais tiveram contato com a EA na educação básica e na graduação. Avalia-se que o estudo cumpriu seus objetivos, pois foi perceptível uma mudança significativa dos posicionamentos dos entrevistados recém chegados para os dos formandos quanto à EA. Foi possível, de um modo geral, ter um vislumbre de como a EA é tratada dentro das escolas durante a educação básica, bem como identificar como a EA é trabalhada dentro do curso de Ciências Biológicas, a presença das três tendências que foi apontada pelas falas dos formandos, assim como as disciplinas do Estágio Supervisionado, as Metodologias de Ensino de Ciências e Biologia, Escola e Currículo e as Ecologias que foram apontadas pelos alunos como momentos de contato com a EA. A formação inicial de professores aliada a de educadores ambiental é de extrema importância, pois é nesse momento que o futuro professor irá construir sua identidade e é essencial que essa formação leve em conta diversos fatores que o auxiliem em sua atuação como professor na formação de sujeitos com uma visão crítica e emancipatória.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Formação de Professores.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	4
3 METODOLOGIA .....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	14
5 CONCLUSÃO .....	24
REFERÊNCIAS.....	26

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental surgiu como resposta a uma demanda de solução para os problemas ambientais quando a crise ambiental mundial foi se tornando mais aparente. Surgiram preocupações quanto ao rumo tomado pela exploração desenfreada de recursos naturais, e a previsão de resultados desastrosos ao planeta. Desde então, existe uma preocupação social e a mobilização de governos e setores da sociedade, realizando reuniões locais, regionais, nacionais e internacionais na busca por soluções e medidas mitigadoras no sentido de reverter essa crise ambiental. Em um desses encontros, a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano que ocorreu em 1972 em Estocolmo, colocou-se pela primeira vez em evidência a importância da Educação Ambiental como necessidade para essa busca por soluções (ABREU, 2008).

Desde então, a Educação Ambiental como campo de ensino e conhecimento, tem tomado seus próprios caminhos, desenvolvendo práticas de ensino e vertentes diferenciadas quanto à sua concepção. Ao longo do tempo grupos distintos com posturas diferenciadas em relação às concepções e as formas de desenvolver a Educação Ambiental se mostraram marcantes, entre elas Layrargues e Lima, (2014) percebem tendências, desde aquelas que atuam de forma mais conservadora, outras mais pragmáticas, no sentido de resolução de problemas, ambas atuando de forma conservadora ou adaptatória em relação ao modelo de sociedade atual, até outras que se contrapõem a estas formas de enxergar e educar e buscam uma visão mais crítica e contextualizada, a Educação Ambiental crítica.

De acordo com Trein (2012) o avanço do capitalismo e da modernização da ciência e da tecnologia levou a um aumento progressivo da mercantilização da natureza e também do ser humano. Portanto, é importante que para se compreender os aspectos ligados à natureza na busca por sua conservação, se tenha a capacidade de relacionar as questões ligadas ao meio ambiente às questões sociais e econômicas ligadas a elas, procurando uma postura crítica diante desse cenário.

Faz-se necessário também levar-se em conta o viés educacional da EA, educação esta que, segundo Freire (2002), possui o potencial para a formação de cidadãos capazes de possuir uma visão crítica diante da realidade social, cultural e econômica em que vivem, sendo assim munidos para lutar pela transformação social.

Portanto, o desenvolvimento de uma EA crítica dentro das escolas é de extrema importância, acrescentando-se assim o viés ambiental, o que permite uma contemplação ainda mais real da sociedade atual e as complexas relações que a sustentam.

No que se refere à Educação Ambiental dentro das escolas, a sua inclusão foi formalizada no Brasil com a Constituição de 1988, sendo mais presente nas disciplinas de Ciências e Biologia, apesar de que as Leis de Diretrizes e Bases Curriculares (1996), o Plano Nacional de Educação Ambiental (1999) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (2001), assim como documentos mais recentes, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2013) apontarem a necessidade de a Educação Ambiental ter um caráter de multi, inter e transversalidade.

Desde então se discute como deve ser trabalhada a Educação Ambiental nas salas de aula. Em uma pesquisa realizada por Souza e Salvi (2012), no qual as autoras fizeram a análise de diversos trabalhos acadêmicos, foi marcante a presença de críticas quanto à postura e as práticas dos professores, demonstrando a predominância de uma EA Conservadora dentro das escolas. Isso leva a uma preocupação quanto à formação de professores, educadores ambientais: Como se dá a formação desses professores? Qual contato estes professores tem com Educação Ambiental dentro de seus cursos de formação?

Foram essas as questões que motivaram o presente trabalho e surgiram principalmente das experiências adquiridas durante os Estágios Supervisionados, nos quais, a partir das observações foi possível perceber a presença de uma EA Conservadora, muitas vezes de forma pontual e não processual, ou até uma ausência desta dentro das escolas.

O primeiro contato que a autora do presente trabalho teve com a Educação Ambiental crítica se deu realmente durante a graduação, pois só ao conhecê-la foi possível compreender que durante a sua trajetória na educação básica a EA esteve pouco presente ou, quando esteve, foi de uma maneira conservadora. Os pontos cruciais do interesse da autora por EA se deram a partir da participação do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID, por dois anos da graduação, assim como através das atividades, discussões e observações durante os Estágios Supervisionados e a participação no Grupo de Estudos JACI de Educação Ambiental Crítica durante um semestre.

Além dessa possibilidade de desenvolvimento do pensamento sobre a Educação ambiental ao longo de dois anos de PIBID, dos 4 Estágios Supervisionados e do grupo de estudos JACI, o projeto de pesquisa que balizou o presente trabalho, assim como a realização da pesquisa foram muito importantes para avançarmos nas leituras e compreensões sobre o tema. Tais processos se deram ao longo de duas disciplinas essenciais para sua construção, a disciplina de Pesquisa em Educação e a de Metodologia Científica.

Este caminho de construção nos fez refletir e procurar entender o que posteriormente se tornou nosso problema de pesquisa: como se dá a formação de professores de Ciências e Biologia, quanto à Educação Ambiental, no curso de Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) da Universidade Federal de Lavras (UFLA)? Decorrentes deste problema, delineamos o seguinte objetivo do presente trabalho: Analisar se e como é abordada a EA dentro do curso, analisando as vertentes teóricas de EA presentes.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao se tratar sobre Educação Ambiental dentro dos cursos de formação de professores, decidiu-se primeiramente que é necessário que se procure compreender os aspectos envolvidos na sua formação dentro das licenciaturas e também se faz necessário que compreendamos os caminhos tomados pela Educação Ambiental ao longo do tempo e das mudanças ocorridas na sociedade e no ambiente que influenciaram o surgimento de novas vertentes, além de se atentar também ao histórico de inclusão da EA nas escolas.

### 2.1 Formação inicial de professores

A formação inicial de professores vem gerando discussões já há algum tempo e essas persistem na atualidade, em uma sociedade constantemente bombardeada por informações de fácil acesso, o papel do professor passa a ser cada vez mais desvalorizado. Porém, de acordo com Pimenta (1996), ao contrário do que se pensa, o professor adquire um papel de ainda mais importância com o passar dos anos, por sua posição de mediador e também como parte importante da construção da cidadania dos alunos. A autora aponta que, o que se torna necessário é refletir sobre essa formação, e para isso coloca como ferramentas a reconsideração dos saberes necessários à docência e a análise da prática pedagógica.

O período no qual os futuros professores estão inseridos dentro de seus cursos de formação é de extrema importância não só para que estes possam adquirir conhecimentos científicos, curriculares e didáticos, mas também na construção de suas identidades como professores. Pimenta (1996) aponta que quando os currículos são formulados de uma maneira mais burocrática, que não aproxime o futuro professor da realidade vivenciada dentro das escolas e dos desafios e obstáculos que este encontrará em sua prática docente, contribuem para a construção de uma identidade fragmentada, a autora traz que o esperado é que nos cursos de formação de professores possam:

desenvolver conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irrem construindo seus saberes-fazer docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. (PIMENTA, 1996, p. 75)

Portanto pode-se perceber que se faz necessário que os futuros professores vivenciem experiências que possam mobilizar a sua reflexão quando estiverem dentro das escolas, formando suas identidades como professores e sendo capazes de compreender a prática social que define sua profissão como educadores e formadores de cidadãos.

Por isso, segundo Pimenta (2013) é necessário que se rompa a separação entre teoria e prática dentro dos cursos de formação de professores, pois a união entre teoria e prática, a práxis é um fator essencial para a formação de professores; a autora trata a atividade teórica como “*dimensão de conhecimento e intencionalidade*” que permite com que se conheça a realidade e os objetivos de suas transformações, sendo esta de nenhuma maneira indissociável da atividade prática, que a autora define como “*dimensão de intervenção e transformação*”, pois esta oferece as condições para que se possa efetivamente transformar essa realidade.

Além disso, a formação de professores tem sofrido com outra dicotomia. Dentro das Licenciaturas, geralmente as disciplinas específicas do curso são apenas derivações das disciplinas ofertadas ao bacharelado e se mostram distantes das disciplinas pedagógicas do curso. Essa distância se mostra como um desafio, pois é necessário em sua futura atuação que o professor seja capaz de articular seus conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos específicos de sua área. (ZIMMERMANN; BERTANI, 2003)

Quando se fala em prática nos cursos de formação de professores, o Estágio é sempre lembrado, pois este é caracterizado pelo momento em que os futuros professores terão mais contato com a realidade vivenciada dentro das escolas e poderão colocar em “prática” a teoria que adquiriram anteriormente. Assim, o estágio muitas vezes é tratado apenas como uma atividade prática, o que segundo Lima e Pimenta (2006) gera uma certa oposição à teoria. Essa visão restringe a possibilidade de, utilizando o campo social de atuação do professor, se trabalhar diversos aspectos tantos científicos quanto socioeconômicos e culturais através dos estágios, o que possibilitaria ao estagiário um leque de possibilidades para refletir sobre a realidade encontrada dentro das escolas e trabalhar para procurar entender essa realidade e formas para modificá-las. Lima e Pimenta (2006) apontam que, na verdade, o estágio é uma atividade teórica que é um instrumento da práxis docente, e esta práxis é uma atividade de transformação da realidade.

Ainda sobre os estágios, Pimenta (2013) aponta a necessidade de um diálogo entre o estágio e as demais disciplinas dos cursos de formação, pois a inserção dos futuros professores em seu ambiente de trabalho pode ser superficial quando não articulada com os conhecimentos construídos durante as aulas.

A participação em programas, projetos, grupos de estudos e outras atividades durante a formação também é essencial na construção da identidade do professor, como exemplo o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) busca o estabelecimento de uma relação entre a escola e o futuro professor, desenvolvendo práticas e estudos que permitem que os discentes conheçam mais profundamente a realidade encontrada nas escolas e possam de alguma forma contribuir para modificar essa realidade. Como apontam os autores Dos Anjos e Costa (2012), após pesquisarem sobre o papel do PIBID na formação inicial de professores:

[...] acreditamos que nesse sentido, o PIBID abre novas possibilidades no que se refere à formação inicial, já que cria oportunidades da vivência da prática docente, fazendo com que a partir dessas práticas os bolsistas comecem a fazer o exercício de uma reflexão crítica das suas próprias ações. (DOS ANJOS E COSTA, 2012, p. 1)

Ainda sobre o PIBID, Dos Santos e De Oliveira Vasconcelos (2018, p. 62) afirmam que “o PIBID foi relevante para a formação das bolsistas acadêmicas, pois contribuiu para compreensão do que representa a profissão de professor, oferecendo-lhes a oportunidade de serem autônomos no desenvolvimento de suas práticas”.

Portanto vemos a importância que as disciplinas que se preocupam em articular conhecimentos teóricos e práticas, os estágios e Programas de formação docente têm para a ampliação das vivências e aprofundamentos necessários à compreensão dos múltiplos fatores que conformam a realidade educacional e escolar, portanto à formação de professores.

## **2.2A educação ambiental na formação de professores**

O emaranhado de questões que formam a realidade encontrada no ambiente escolar é um campo de estudo e atuação riquíssimo para a educação ambiental, por isso é importante uma formação de professores que também se atente com a formação de educadores ambientais, pois essa formação dentro da graduação não se reduz a formação na sua área específica, no caso Ciências Biológicas ainda que dentro das escolas a educação ambiental é geralmente trabalhada com mais ênfase

dentro das aulas de Ciências e Biologia. Segundo Tozoni-Reis (2008), essa formação só se dará por completa através de práticas e não somente dos conteúdos específicos da área. A autora afirma que essa formação “é influenciada por condicionamentos sociais, políticos e culturais que configuram diferentes concepções de homem, de natureza e de sociedade” (TOZONI-REIS, 2008, p. 23). Por isso, se faz importante entender como se relacionam esses aspectos essenciais à formação de educadores ambientais dentro das Universidades e de onde surgiram.

Apesar de que hoje em dia as questões ligadas à educação ambiental terem ganhado uma amplitude bem maior, inicialmente a educação ambiental surgiu à partir da preocupação humana com efeitos que suas ações estavam gerando no meio ambiente. Festozo et al. (2018) aponta que existem relatos anteriores mencionando a preocupação com as questões ambientais e que essas questões se aquietaram durante a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, mas afirma que as questões ligadas a temática ambiental foram retomadas por volta de 1960. Em um mundo pós Segunda Guerra Mundial, surgiram discussões, reflexões e preocupações quanto ao impacto da ação humana sobre o meio ambiente. Tozoni-Reis (2008) aponta que somente em 1972 a partir da realização da Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente em Estocolmo na Suécia e com as demais conferências realizadas pelo mundo ao longo dos anos, é que a educação foi citada como estratégia para criar “*consciência e compreensão*” e dessa forma solucionar os problemas ambientais a partir do uso consciente e equilibrado dos recursos ambientais. Contudo, essa educação ambiental se baseava em comportamentos individuais e não permitia a compreensão do cenário como um todo.

Durante a Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em 1992) com a criação da Agenda 21, especificamente no capítulo 36, houve uma reelaboração dessa visão de educação ambiental com a criação de uma área de programa denominada *Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável* e trazia como base para a ação o ensino. Nesse documento é possível perceber que já se tornavam mais abrangentes as visões acerca da educação ambiental, pois já eram valorizadas as relações não só do meio físico/biológico, como também as relações sócio econômicas e humanas. Percebe-se também a valorização da interdisciplinaridade da educação ambiental e também dos meios de ensino formais e não-formais.

Paralelamente a Rio-92 ocorreu uma reunião da sociedade civil global, o chamado Fórum Internacional das ONGs que foi mobilizado por organizações e movimentos sociais, o que levou a mobilização da sociedade civil organizada em prol das questões ambientais. Durante o Fórum foi construído um documento chamado *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, esse documento aponta a Educação Ambiental como geradora de mudanças na qualidade de vida e também de uma relação harmônica dos seres humanos entre si e com outras formas de vida, a partir do questionamento sobre o atual modelo de organização social. Os princípios do tratado ainda apontam a EA como ferramenta para estimular as mudanças necessárias no cenário social, promover a diversidade e valorização cultural e também para o desenvolvimento de uma relação consciente de ética e respeito com todas as formas de vida do planeta.

Um parêntese necessário de se fazer diante dessas duas conferências, é que em 2012 essas mesmas entidades se reuniram novamente nas chamadas RIO+20 e a Cúpula dos Povos, durante as quais as propostas iniciais foram reavaliadas e se discutiu se haviam gerado algum resultado. Em um novo documento elaborado pelos participantes da Cúpula dos Povos, foi evidenciado ainda mais os riscos corridos pela humanidade com o desenvolver do capitalismo e neoliberalismo e concluíram que houve um retrocesso, e que diante disso a Educação Ambiental ainda é uma das fortes ferramentas para luta contra esses riscos. Sem dúvida, tal compreensão não é ampla e irrestrita de todo o processo educativo ambiental, mas está vinculada à abordagem crítica da EA.

Festozo et al. (2018) cita os “movimentos sociais alternativos” ocorridos durante a década de 60 como parte importante no desenvolvimento de uma visão crítica da educação ambiental. O crescimento desses movimentos mostrava a insatisfação da população e o aumento nos meios de divulgação permitiam a comunicação entre as pessoas e os grupos. Desta luta, houve a conquista de vários direitos. Essa movimentação mundial possibilitou com que o pensamento crítico fosse disseminado, pois provocou a mobilização de grupos que questionavam as práticas sócias, dentre esses grupos destacamos as mobilizações ambientalistas que se mostraram presentes e passaram a debater novas ideias, incorporar elementos e questionar de maneira mais ativa as questões sociais, o que a autora aponta que levou a uma aparente “superação das questões conservadoras e moralistas”, Porém, as

movimentações conservadoras continuaram presentes e se difundindo de maneira paralela ao crescimento e difusão do pensamento crítico.

O Brasil, na década de 60, passava por uma ditadura militar que, apesar da censura, foi uma época de grande produção artística e movimentos culturais que demonstravam a resistência da população, esses que foram influenciados por movimentos externos ao Brasil e foram cruciais na disseminação do pensamento crítico.

Embora o pensamento crítico tenha terreno muito frutífero para se propagar em um país como o nosso, com uma profunda história de exploração, Festozo et al. (2018) traz também que no Brasil essa relação entre as questões ambientais e o cenário sócio econômico, nem sempre se materializaram nos trabalhos de educação ambiental, por várias questões, dentre elas o fato de que esse contato com o pensamento crítico não é acessível a todos por uma questão de desigualdades e injustiças sociais que permanecem até a atualidade. Atualmente ainda é possível perceber, não só no Brasil como também pelo mundo, pensamentos sobre educação ambiental mais “conservadores”, que ainda mantêm a visão de individualidade e o incentivo às práticas de preservação, sem levar em consideração as correlações entre meio ambiente e sociedade.

Apesar de se perceber ainda essa presença de práticas mais conservadoras da educação ambiental no Brasil, o que ainda segundo Festozo et al. (2008), dissimula a real situação social e ambiental, a educação ambiental crítica por sua vez ganha espaço e que ainda segundo a autora baseado nesse pensamento crítico, “se articulam pensamento e ação, teoria e prática” (IDEM, p. 263). Este pensamento crítico aliado à participação social permite compreender a realidade e os aspectos relacionados a ela, sempre procurando não se perder o viés social da educação ambiental crítica, que é coloca-la a serviço da melhoria de vida da sociedade.

Layrargues e Lima (2014) apontam que essa presença marcante da visão mais conservadora da Educação Ambiental é derivada de sua origem. A EA surgiu em um contexto de crise ambiental, no qual a exploração desenfreada dos recursos naturais despertou a preocupação mundial, e naquele momento uma das estratégias usadas era a sensibilização da sociedade, o que os autores chamam de a lógica do “*conhecer para amar, amar para preservar*”, e ainda segundo os autores, as ciências ambientais ainda não se encontravam “maduras” para possibilitar a complexa relação entre a natureza e a sociedade.

Essa relação, entre natureza e sociedade, só se mostrou presente na educação ambiental tempos depois, quando se percebeu que assim como o campo da educação, o campo ambientalista, assim como diversas outras áreas do conhecimento, possuíam diferentes concepções e caminhos desenvolvidos. Neste sentido, passou-se a estudar, mapear e compreender a EA, percebendo sua conformação plural. Após um momento de autorreflexão, surgiram outras vertentes de pensamento, como a *pragmática* e a *crítica*. A pragmática ainda mantendo aspectos conservadores como a vertente *conservadora* e a crítica buscando um enfrentamento mais crítico das questões ambientais, suas origens, fundamentos e consequências. Essas vertentes alternativas à conservadora, principalmente a crítica, trouxeram para a EA algo de grande importância, além da luta por uma melhor relação entre o ser humano e a natureza, trouxeram também a necessidade de luta por uma nova sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Portanto, tomando o posicionamento de Layrargues e Lima (2014), existem atualmente no Brasil, três macrotendências predominantes da EA que contemplam muitas práticas, posicionamentos, projetos, formas de se desenvolver a Educação Ambiental. A primeira vertente, a *conservadora* que está distanciada das questões sociais e políticas, assim como dos conflitos de interesse e poder. Centraliza-se em uma relação de afeto com a natureza e em uma mudança individual de relação com a natureza. A segunda vertente intitulada de *pragmática* que prega o combate ao desperdício e a questão do paradigma do lixo, porém deixa de lado as reflexões de cunho social e procura sempre a criação de projetos e ações para um futuro sustentável, porém sem considerar a realidade política, econômica e social na qual se encontra. A terceira e última vertente, a *crítica* traz para a discussão conceitos como democracia, emancipação, participação, dentre outros, os quais consideram a sociedade como parte da natureza e propõe que os problemas ambientais estão relacionados aos problemas sociais, o que leva a constatação de que ambos não podem ser resolvidos se ignorando mutuamente. Os autores ainda apontam o aumento da presença dessa vertente crítica nos últimos anos e que ela se mostra promissora para ocupar uma posição central no campo da Educação Ambiental.

Tozoni-Reis (2008) em sua pesquisa sobre os fundamentos teóricos na formação de professores, educadores ambientais, também procurou analisar essas concepções de Educação Ambiental a partir da perspectiva da relação homem-

natureza presente nas falas dos entrevistados e também a dimensão pedagógica da EA analisada de maneira histórico-dialética.

A partir das análises, a autora definiu três núcleos de representação da relação homem-natureza e suas concepções de EA. O primeiro se trata do *sujeito natural*, que tem a *concepção natural* da educação ambiental e aponta que a crise ambiental surgiu da arrogância humana e da resistência do homem em se submeter a natureza. Assim, o desenvolvimento sustentável seria a construção de uma relação harmônica entre homem e natureza, para a busca de um equilíbrio entre a presença humana e a qualidade ambiental.

O segundo núcleo apontado pela autora é o *sujeito cognoscente*, que possui uma *concepção racional* da EA e é aquele que aponta que se deve explorar a natureza de maneira mais racional, ou seja, que a natureza deve ser conservada mais não pode ser intocável. Segundo a autora, esse sujeito acredita na educação como forma de conscientização e aponta o crescimento dos conhecimentos técnico-científicos como solução para minimizar os impactos ambientais. Além disso, nesse caso, o desenvolvimento sustentável seria produzido causando o mínimo possível de impacto, estaria ligado a capacidade de suporte do ambiente, das políticas públicas e de fiscalização, apontadas como o meio de se manter esse controle dos impactos ambientais.

O terceiro e último núcleo de concepção apontado pela autora é o *sujeito histórico*, que possui uma *concepção histórico-social* da EA. Nesse caso a relação homem-natureza é tratada como relação sociedade-natureza, na qual o homem em sua intencionalidade modifica a natureza e a crise ambiental é causada por uma relação histórica e cultural entre a sociedade e a natureza. Neste caso, o modelo econômico atual aumenta cada vez mais a produção e por isso é apontado como causa do esgotamento ambiental. Assim, uma das principais causas da crise ambiental seria a mercantilização da natureza. No modelo econômico atual, o desenvolvimento sustentável é apontado como inalcançável.

Para o presente trabalho optou-se por adotar a abordagem de Layrargues e Lima (2014), mais recente e bastante didática, para analisar a formação de professores e professoras de Ciências e Biologia, educadores ambientais. Defendemos uma formação que garanta a estes educadores uma visão clara das questões que permeiam a educação ambiental, que assim possam levar essas questões até as escolas e serem capazes de cumprir bem seu papel de transformação



social, disseminando essa visão crítica acerca das questões ambientais para a comunidade escolar.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa escolhida para este trabalho foi a pesquisa qualitativa, devido ao seu caráter de preocupação com algo que não pode ser quantificado, já que a Educação Ambiental trabalha com a construção de significados e relações. Segundo Minayo (2002, p. 21-22),

a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Essa concepção da pesquisa qualitativa é de grande importância para nossa pesquisa, pois se propunha a buscar, através das falas dos futuros professores, um entendimento sobre como se desenvolveu o caminho de sua formação e a compreensão dos significados que foram construídos ao longo desse caminho.

Optou-se, como instrumento para coleta de dados dentro desta abordagem, utilizar um questionário online, disponibilizado através do Google Formulários, o qual foi formulado com questões abertas, de modo que os participantes tivessem a liberdade de discorrer sobre o assunto conforme a sua vontade, porém sem desviar da proposta da pesquisa.

A pesquisa foi realizada no período de 2019/2 com dois grupos em momentos distintos no curso: os alunos matriculados no primeiro período do curso, os quais foram abordados por meio da disciplina de Formação do Profissional em Biologia, que é uma disciplina obrigatória aos calouros do curso. O professor responsável pela disciplina foi procurado previamente, e em uma data marcada por ele, a proposta foi levada até os alunos, posteriormente o link para o questionário online foi disponibilizado para a turma pelo professor. Para o segundo grupo a ideia seria abordar os alunos que estivessem no oitavo período, ou seja, para se formar e, portanto, tivessem terminado praticamente toda a sua formação curricular no curso e tiveram contato com o maior número de disciplinas possíveis. Nem todos os alunos se formam no oitavo período em sua totalidade, portanto, o modo de se obter contato com esses alunos foi através da Lista de Possíveis Formandos disponibilizada pela coordenação do curso, a lista possui todos os nomes dos alunos que estão aptos a se formarem nesse período e traz também os e-mails institucionais dos mesmos.

Portanto foram enviados os questionários aos possíveis formandos de 2019/2 e de 2020/1 via e-mail.

Para os integrantes do primeiro período, o questionário contou com as seguintes perguntas:

1. Você teve contato com Educação Ambiental no Ensino Médio? Se sim, em quais disciplinas?
2. Como foi a atividade de Educação Ambiental que mais te marcou?
3. Como futuro professor, descreva três formas de como você trabalharia Educação Ambiental.

E o questionário destinado aos alunos possíveis formandos contou com apenas uma pergunta a mais, referente ao período da graduação, sendo a primeira, a segunda e a quarta perguntas iguais às do primeiro questionário e a terceira:

3. Você teve contato com Educação Ambiental ao longo da Graduação? Se sim, em quais disciplinas?

É importante destacar que algumas dificuldades foram encontradas na obtenção das respostas ao questionário, pois poucos alunos se mostraram atentos a resposta do questionário e apenas 6 calouros dentre 25 alunos enviaram suas respostas e 11 prováveis formandos dentre 16 contatados.

Para a análise dos dados foi utilizado o método de análise de conteúdo, por possibilitar que se analise as falas de uma maneira mais abrangente e profunda. Esse método segundo Minayo (2002, p. 74) possui duas funções:

uma [função] se refere à verificação de hipóteses e/ou questões. Ou seja, através da análise de conteúdo, podemos encontrar respostas para as questões formuladas e também podemos confirmar ou não as afirmações estabelecidas antes do trabalho de investigação (hipóteses). A outra função diz respeito à descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado.

Para isso as falas foram agrupadas por semelhança e organizadas em categorias, método que também é apresentado por Minayo (2002), que aponta que o trabalho com categorias permite “agrupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso” (MINAYO, 2002, p. 70).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para que a análise fosse facilitada, as falas dos alunos foram numeradas; as dos calouros foram numeradas de C1 a C6 e as dos formandos foram numeradas de F1 a F11.

No que diz respeito à análise das falas que foram dadas como resposta à primeira pergunta (1. Você teve contato com Educação Ambiental no Ensino Médio? Se sim, em quais disciplinas?), é importante ressaltar que, tanto de calouros quanto de formandos, apenas quatro alunos não se recordam de nenhum contato com a Educação Ambiental durante o Ensino Médio. Das 13 respostas afirmativas ao contato com EA no Ensino Médio, nove alunos apontaram que tiveram esse contato através das aulas de Biologia, quatro alunos citaram Química, quatro também citaram o contato através da aula de Geografia e apenas um citou a aula de Artes. Esse dado é de extrema importância, pois fortalece a ideia frequentemente divulgada de que a EA ainda é trabalhada de maneira mais marcante dentro das aulas de Ciências e Biologia, muitas vezes confundida com ecologia, dada sua abordagem também frequentemente conservadora e naturalista e, apesar de que de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais as Leis de Diretrizes e Bases Curriculares e o Plano Nacional de Educação Ambiental, a Educação Ambiental é um tema transversal e deve ser trabalhada de maneira interdisciplinar, portanto deveria ser trabalhada em diversas disciplinas e não apenas em Biologia.

Quanto à segunda questão presente no questionário (2. Como foi a atividade de Educação Ambiental que mais te marcou?), as respostas continham poucos detalhes sobre as experiências com EA vivenciadas no Ensino Médio, foram citados, em sua maioria, atividades fora da sala de aula, como projetos com reciclagem, trilhas ou passeios a parques, gincanas e até mesmo uma horta comunitária. Porém, nenhum dos alunos descreveu as atividades de maneira mais aprofundada e detalhada. Essa falta de detalhamento sobre as atividades nos leva a refletir sobre qual nível de atenção está sendo direcionado a EA dentro das escolas, já que os poucos que citaram trataram as atividades como extraclases, ou como um momento de diversão. Em uma pesquisa realizada por Veiga, Amorim e Blanco (2005) foram apresentados alguns dados ligados a EA trabalhada nas escolas, por exemplo; poucas das escolas possuem algum tipo de ação com a comunidade, poucas desenvolvem práticas ambientais corretas no seu dia a dia (como descarte correto de lixo por exemplo),

ainda, que quando se observa o trabalho com a EA, ele se dá de três formas principalmente: Disciplinas Especiais, Projetos, e conteúdos ambientais nas disciplinas, de um modo geral, pouco inseridos formalmente no currículo, como também as falas dos pesquisados nos demonstram.

As falas dos formandos em resposta à terceira questão sobre se houve e qual foi o contato com a EA durante a graduação, trouxeram dados interessantes. Algumas disciplinas foram citadas nas falas dos onze (11) formandos, como Escola e Currículo, Metodologia de Ensino em Ciências e Biologia, Administração e Meio Ambiente, todas citadas uma vez (1), as disciplinas ligadas a Ecologia foram citadas em quatro falas (4), dez (10) formandos apontaram alguma das quatro disciplinas de Estágio Supervisionado como o momento em que houve esse contato na graduação.

Esses dados se mostram relevantes, pois a presença das disciplinas de educação como as Metodologias de Ensino em Ciências e Biologia e a disciplina de Escola e Currículo são imprescindíveis para a formação do professor, possibilitam com que o futuro professor conheça mais sobre a prática pedagógica e tenha acesso aos fundamentos e processos que serão essenciais em seu futuro dentro de sala de aula e, portanto, podem contribuir e muito na formação do educador ambiental.

Além disso, a presença das disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, como é o caso das Ecologias também é essencial para a temática ambiental pois elas tratam mais especificamente dos problemas ambientais, e das múltiplas relações entre seres vivos e o ambiente em que vivem.

Porém, Zimmermann e Bertani (2003) apontam que existe uma desarticulação entre as disciplinas do curso de formação de professores, e que o foco geralmente está nas disciplinas específicas do curso que não se relacionam com as pedagógicas. As autoras ainda apontam que é necessário se atentar a essa questão pois essas disciplinas de maneira isolada contribuem de maneira limitada, porém se articuladas em prol de um objetivo em comum, podem proporcionar inúmeros caminhos para a formação desses professores.

Das disciplinas mais citadas pelos formandos foram os Estágios Supervisionados que se sobressaíram em número, esse dado também se mostra relevante, pois o momento dos estágios é de extrema importância para a formação docente, relacionando a prática e a teoria; aliado à Educação Ambiental essa formação se torna ainda mais rica.

Os Estágios Supervisionados representam um momento no qual os futuros professores adentram as escolas e tem contato com a profissão em sua essência, esse contato pode permitir a percepção dos desafios encontrados no dia a dia pelos professores, principalmente em escolas públicas; a carga horária muitas das vezes exaustiva, as problemáticas de salas cheias, infraestrutura precária, a violência, e diversos outros aspectos que são inerentes da sociedade e são refletidos de maneira clara dentro das escolas.

Pimenta (2013) aponta a contribuição que os estágios trazem para a compreensão da realidade por parte do discente.

O estágio traz momentos de investigação, e quando bem orientados, gera um processo dialético das práticas educativas, compreendendo que o aluno, a escola, seus profissionais e a comunidade vivem num ambiente histórico, cultural e social que sofre transformações com tempo. Assim, se os cursos de formação conceberem o estágio dentro de uma postura reflexiva e dialética, possibilitarão a formação de profissional reflexivo e crítico que valoriza os saberes da prática docente, por meio da reflexão e análise do saber teórico e prático. (p. 8)

Quanto a EA aliada aos estágios, Guimarães e Inforsato (2012) trazem que:

A abordagem da temática ambiental nos estágios, durante a formação do professor, é um aspecto importante a ser considerado, pois, é nesse espaço que o futuro professor pode realizar a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento que compõem o saber ambiental. (p.746)

Guimarães e Inforsato (2012), ainda apontam que esse contato com a temática ambiental é muito importante para a formação de professores e deve ser abordada de maneira crítica e emancipatória, pois é essencial que futuramente os professores sejam capazes de construir com os alunos um “saber ambiental” crítico e emancipatório. Os autores ainda apontam que é essencial a utilização de referenciais teóricos capazes de transmitir a complexidade da Educação Ambiental.

É importante ressaltar alguns detalhes marcantes em falas específicas, como a do F8, que afirma que teve contato com EA durante a graduação através dos estágios, porém as discussões a esse respeito se mostraram pouco presentes nas demais disciplinas. O formando aponta que ele próprio procurava abordar a temática

ambiental em atividades que ele tinha autonomia na escolha de temas, como em atividades avaliativas, trabalhos. Segue a fala citada:

*F8 (...) nem sempre fomentadas pelos professores. Muitas vezes foi por escolha minha na execução de alguma atividade avaliativa da disciplina. E nos meus Estágios Supervisionados sempre me projetei a atuar na Educação Ambiental. Em outras matérias, se houve contato, foi apenas em uma contextualização de conteúdo, mas nada muito profundo, que pudesse marcar os alunos ou gerar discussões.*

Segue uma outra fala que também se mostrou marcante, de mais um dos formandos:

*F10 “Sim , obtive contato com a educação ambiental durante a graduação, nas disciplinas de ecologia e nos estágios supervisionado, e durante o PIBID e residência pedagógica.”*

Como se pode perceber a fala aponta o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID, e a Residência Pedagógica como momentos em que também teve contato com a Educação Ambiental durante a graduação. Essa fala reforça as afirmações de Dos Anjos e Costa (2012) e Dos Santos e De Oliveira Vasconcelos (2018) sobre a contribuição dos programas de formação docente para a construção da identidade do futuro professor, promovendo uma formação que leve em conta os diversos fatores que influenciam na prática do professor, incluindo a temática ambiental.

Já em relação às últimas perguntas dos dois questionários, a terceira para os calouros e a quarta para os formandos que propunha que os questionados apontassem três formas de como trabalhariam Educação Ambiental em seu futuro como professores, categorizamos as respostas as que se seguem na tabela abaixo. As categorias foram definidas previamente e optou-se por utilizar as definições de macrotendências de Educação Ambiental apresentadas por Layrargues e Lima (2014).

Segue a tabela contendo as categorias, suas respectivas descrições e a frequências de falas contidas em cada uma delas:

Categorias	Descrição	Frequência
------------	-----------	------------

1-Vertente Conservadora	Nessa categoria se reúnem as falas que possuem viés individualista. Abordando as questões ambientais de maneira descontextualizada e propondo práticas conservadoras.	C2, C3, C4, F5
2- Vertente Pragmática	Nessa categoria se incluem as falas em que a EA tem articulação com a sociedade, porém como resolução de problemas, por meio de mudanças comportamentais individuais, ou seja, procura manter os padrões sociais atuais, sem buscar mudanças sociais, ou econômicas mais estruturantes.	C1, C5, C6, F1, F9
3- Vertente Crítica	Nessa categoria se reúnem as falas que procuram usar EA de maneira mais contextualizada e como forma de transformação social.	F2, F3, F4, F6, F7, F8, F10, F11

**Tabela 1:** Categorias, descrição e frequência das falas.

Na primeira categoria, estão situadas as falas que apresentam um viés conservador, que se enquadram na macrotendência apontada por Layrargues e Lima (2014) como Vertente Conservadora. De acordo com os autores essa vertente incentiva ações individualistas e possui pouco potencial de se relacionar com as questões sociais e luta pela transformação social, pois nelas estão contidas as correntes conservacionistas, comportamentalista e de autoconhecimento, que buscam alfabetizar ecologicamente e assim promover uma relação afetiva com a natureza. Nessa categoria se encontram as falas de 4 calouros e 1 formando.

Seguem algumas falas para exemplificar a categoria:

C3 “1) Exemplificação “teórica”: *Ex; em lugares onde pessoas não tiveram educação ambiental houveram (sic) desastres ambientais que os afetaram muito, como é o caso de ... (mostrar imagens e explicar detalhadamente).*



2) *Exemplificação “prática”: ir a locais onde ocorreram desastres naturais por falta de educação ambiental, para que os alunos vejam com seus próprios olhos.*

3) *Demonstração de lugares que tenham boa educação ambiental e as consequências dela”.*

C4 *“Mostraria tipo o futuro com a preservação. Daria aulas praticas (sic) de preservação (sic) (RECICLAGEM...ETC) Falaria de como a preservação (sic) e (sic) importante (sic).*

F5 *“- feira de ciências - projeto de partilha de alimentos - Dengue como problema das cidades do Brasil.”*

Lima (2009) em seus estudos sobre a origem da visão conservadora da EA, aponta os aspectos que a caracterizavam:

[...] Se manifestava pela tendência a expressar uma compreensão ecológica da crise ambiental e a não explorar os aspectos político-sociais desse processo como: a natureza dos modelos de desenvolvimento econômico; os conflitos e interesses de classe que dão seus contornos; a abordagem ideológica da questão ambiental, que pode ser mais neutra ou mais política; a dissociação da degradação ambiental e social e dessa dupla degradação com a ordem capitalista; a ausência de uma crítica da ciência e do Estado como instituições não neutras nesse processo; a indiferenciação das responsabilidades sociais dos agentes causadores dos problemas ambientais; a escassa problematização da relação entre economia e ecologia e, dentro disso, da desmistificação da economia como esfera autônoma e autossuficiente [...] (p.153)

Tozoni-Reis (2008), aborda essa visão conservadora e ideológica da questão ambiental na formação do sujeito natural, pois segundo a autora se trata de uma visão romantizada de um meio ambiente ideal, e que para alcança-lo o caminho é através da subjetividade do indivíduo e de práticas individualistas.

Essa visão de Conservadora da EA é mostrada também através da separação evidente que algumas falas dos calouros fazem entre a “teoria” e a “prática”, essa separação causa uma descontextualização e a construção de conhecimentos fragmentados. Segue uma fala como exemplo:

C2 *“1) Exemplificação `teórica`: Ex; em lugares onde pessoas não tiveram educação ambiental houveram desastres ambientais que os afetaram muito, como é o caso de ... ( mostrar imagens e explicar detalhadamente.*

2) *Exemplificação “prática”: ir a locais onde ocorreram desastres naturais por falta de educação ambiental, para que os alunos vejam com seus próprios olhos.”*

Esse distanciamento entre a teoria e a prática se mostra como um desafio, pois não permite a articulação e promove a construção de um conhecimento fragmentado. Segundo Pimenta (2013) a atividade docente em sua essência é uma atividade teórico-prática, e a práxis é fundamental para o exercício da profissão como professor, pois somente contemplar o conhecimento pelos olhos de outros não é suficiente para que se construa o conhecimento de maneira efetiva, é preciso que ele seja articulado com vários outros conhecimentos, como o histórico por exemplo.

Na segunda categoria estão reunidas as falas que se enquadram na macrotendência Pragmática apresentada por Layrargues e Lima (2014). Essa macrotendência, segundo os autores nada mais é do que uma derivação da vertente conservadora que ao longo do tempo foi se modernizando. Nessa categoria as falas se relacionam à vertente pragmática, pois apontam a necessidade de uma ação crítica, porém de uma maneira superficial que não é suficiente para promover a transformação social. Essa vertente possui práticas e linhas de pensamento que se preocupam com reciclagem, desenvolvimento sustentável e conservação, mas apenas no sentido de se manter o modelo de vida atual, ou seja, o capitalismo. Essa concepção provoca um distanciamento entre o ser humano e a natureza, colocando o meio ambiente como um conjunto de objetos que servem apenas para usufruto humano. (LAYRARGUES; LIMA, 2014)

Tozoni-Reis aponta essa crítica ao sistema capitalista na visão na concepção do *sujeito cognocente*, nesse caso a desigualdade da relação entre o homem e a natureza é reconhecida, porém se busca por conhecer sobre as causas dos problemas ambientais, buscar o equilíbrio que este necessita, mas apenas para se manter o padrão de vida e conseqüentemente de exploração, o que a autora aponta como “saber usar, para poder usar mais e sempre, mas sempre usar” (p. 29).

C1 *“Faria uma aula mostrando o impacto da poluição tanto para as pessoas quanto para os seres vivos. Organizaria alguma oficina relacionada a reutilizar materiais que iriam parar no lixo e mostrar pros alunos que o gasto de matéria prima em excesso é prejudicial.”*

*C6 “Reaproveitamento de material, principalmente plástico. Confeção de coletores e conscientização do descarte correto de pilhas e baterias. Plantio de árvores.”*

Nessas falas representativas desta categoria é marcante a presença de um aspecto apontado por Layrargues e Lima (2014) que caracteriza a Vertente Pragmática, que é a preocupação com a grande produção de lixo. Porém, essa preocupação se mostra vaga, pois não busca entender os reais motivos dessa grande quantidade de resíduos, que está ligada à produção constante e em grande escala relacionada ao incentivo do consumo, ao acúmulo e posse de bens como modelo de sucesso, a busca incansável por lucros, a exploração da classe trabalhadora, o descarte inadequado de resíduos, e muitos outros aspectos que influenciam a manutenção do sistema. Essa linha de pensamento foca na necessidade da reciclagem, do descarte correto de materiais, porém não se preocupa em discutir e romper com os padrões de produção e consumo que dão origem a ao problema do lixo, ou seja, acaba por tratar o sintoma, mas não a origem do problema, uma abordagem que propõe à adequação/adaptação da sociedade e do ambiente ao modelo de desenvolvimento.

Na terceira e última categoria se enquadram as falas que se relacionam com a Vertente Crítica da EA apontada por Layrargues e Lima (2014). Nessa categoria as falas possuem uma relação mais aprofundada com as questões sociais, econômicas, políticas e culturais. Essa vertente procura promover uma crítica sobre os processos de dominação do homem, a busca por acumulação de lucros e o crescente avanço do capitalismo, relacionando-os com a exploração desenfreada dos recursos naturais e o avanço predatório sobre o ambiente. Além disso, a EA crítica defende que as questões ambientais estão entranhadas em uma rede de relações políticas mais abrangentes e, portanto não são resolvidas com soluções reducionistas (LAYRARGUES E LIMA, 2014).

As falas destacadas abaixo são exemplos da terceira categoria, nelas é possível perceber a presença constante das questões sociais, econômicas e políticas na relação com as questões ambientais.

*F3 “Propor uma perspectiva crítica sobre a EA e buscar a participação social, discutindo sobre as questões políticas, econômicas e sociais que a envolvem, para junto à comunidade escolar identificar quais são as demandas socioambientais e quais possíveis enfrentamentos.”*

F4 *“Eu trabalharia a educação ambiental como crítica ao consumismo, através de vídeos, textos, músicas e depois rodas de conversa e debate. Outra maneira seria a partir dos problemas ambientais identificados no próprio ambiente escolar, iniciando com uma discussão, definindo o que é meio ambiente (...).”*

F8 *“(...) a Educação Ambiental deve ser sempre discutida sustentada pelas questões políticas, sociais e econômicas, fazendo recortes históricos e contextualizações da conjuntura do momento”.*

Tozoni-Reis (2008) aponta essa visão crítica da EA na formação do sujeito histórico, que o sujeito que aponta relação entre a sociedade e a natureza se tornou predatória historicamente e aponta a transformação social como solução para a quebra dessa relação predatória e a busca por ações ambientalmente corretas.

Paulo Freire (2002) reforça a ideia de que é importante que o sujeito conheça os elementos de dominação que existem e pressionam a sociedade, só assim ele será capaz de refletir de maneira crítica e trabalhar pela transformação social. Nesse sentido, a crítica ao consumismo mencionada por F4 é uma ferramenta importante, já que a produção e o consumismo exacerbado são eixos do sistema e portanto, grandes agressores dos recursos ambientais e ainda sim são incentivados constantemente e usados como mecanismo de domínio e controle da população por parte das grandes empresas, através das mídias sociais, na busca por manter o grande acúmulo de capital e o crescimento cada vez mais desenfreado do capitalismo. Essa necessidade de controle por parte do capitalismo é apontada por Paniago (2012, p. 123):

O pleno funcionamento sociometabólico da sociedade capitalista exigia um controle centralizador (na esfera da política) e autoritário (na esfera da produção material da riqueza) diante da rebeldia e insubmissão dos trabalhadores em produzir os meios de sua própria dominação – mais-valia extraída da força de trabalho e apropriada pelo capitalista. Condições estas fundamentais para que o sistema do capital pudesse alcançar a forma mais avançada de extração de trabalho excedente já vista na história.

Para Loureiro (2009) a EA em uma linha de pensamento crítica procura a formação de sujeitos capazes de compreender suas responsabilidades como cidadãos, tanto nas questões ambientais, como sociais, históricas e políticas na busca pelo que o autor chama “sociedades sustentáveis”, procurando se livrarem dos padrões de dominação e da segregação social que sustentam o modo de vida capitalista. E para isso, como aponta Loureiro (2009) é necessário que se articule essas questões com o cotidiano dos alunos

esta pedagogia fundamenta-se no entendimento de que as relações sociais de dominação e de exploração capitalistas são internalizadas, como ideologia dominante que informa uma leitura/postura diante do cotidiano, e materializam-se nos problemas sociais e ambientais. Cabe, portanto, à educação explicitar a articulação entre a "produção da vida real" (essência) – trabalho alienado, autoritarismo, falsa consciência ambiental – e a "vida comum" (aparência). (p.89)

Portanto, a EA que busca desenvolver o pensamento crítico se mostra mais abrangente em relação às demais. Trein (2012, p. 300) fortalece a importância da crítica presente nesta categoria quando aponta que:

se vivemos em condições de exploração e alienação tanto da natureza quanto dos seres humanos, como forma necessária de reprodução do capital, se faz necessário para a superação destas uma ação consistente dos sujeitos. Isso implica em uma mudança radical, em uma nova forma de ser no mundo, reestruturando o metabolismo da reprodução material e social da vida. Por isso não é suficiente que a crítica se faça apenas enquanto negação do existente, mas é importante que ele se faça também como anúncio de uma outra direção.

Ainda se tratando as respostas à quarta questão foram notáveis trechos das falas de dois dos formandos, apontaram sua ciência do caráter transversal e interdisciplinar da EA. Seguem os trechos mencionados:

*F3 "(...)a Educação Ambiental deve ser um tema transversal que deve adotar uma perspectiva multi, inter e transdisciplinar, neste sentido penso que uma primeira atitude seria a discussão com outros professores da escola para pensarmos em como trabalhar a temática na escola."*

*F11 "A Educação ambiental é um tema que deve ser abordado em várias disciplinas. Portanto, uma das formas que eu trabalharia a Educação Ambiental nas escolas seria de forma interdisciplinar, com o apoio de professores de outras áreas, como geografia e química por exemplo (...)"*

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do processo de desenvolvimento do presente trabalho foi possível concluir que houve uma mudança significativa nas falas dos calouros para as dos formandos. Os recém-saídos do Ensino Médio se mostraram mais ligados a

pensamentos conservadores e por isso as suas falas foram categorizadas nas duas tendências que são ligadas a essas práticas, a *conservadora* e a *pragmática*, isso nos leva a acreditar que durante a educação básica os caminhos que foram construídos por eles na EA foram pouco contextualizados e guiados por práticas conservadoras.

O modo como EA é trabalhada dentro das escolas também gera preocupação nas falas tanto dos calouros quanto dos formandos, quando estes foram perguntados qual atividade de EA mais os marcou durante o Ensino Médio, responderam de maneira vaga e com poucos detalhes, atividades mais secundárias, pontuais, que não compõem o núcleo das preocupações escolares, levando-nos a refletir e reafirmar a forma como a EA tem sido ainda trabalhada em muitas escolas, como outros estudos nos indicam.

Quanto às falas dos formandos, uma fala foi categorizada na vertente *conservadora* e duas na vertente *pragmática*, as outras oito falas demonstraram um pensamento crítico diante das questões ambientais, e apontaram a necessidade de se incluir as questões sociais, econômicas, políticas e culturais ao proporem atividades a serem desenvolvidas futuramente. Esses dados nos levam a crer que durante o percurso de formação na graduação, esses alunos podem ter tido com as três vertentes de EA, mas que se consolidou um pensamento mais crítico na maioria dos graduandos.

Quando os estudantes mencionaram seus contatos com EA durante as disciplinas da graduação poucas disciplinas, em número, foram mencionadas, apesar de as citadas serem de grande relevância na formação de professores e educadores ambientais, a falta de menção de outras disciplinas pode ser preocupante, pois devido ao caráter de transversalidade da EA, é desejado que ela esteja presente em mais disciplinas que compõe o curso. A articulação entre as disciplinas também é um fator essencial para a EA, já que foram citadas disciplinas da área da educação e disciplinas da área da ecologia, a articulação entre elas seria de grande valor.

A menção das disciplinas do Estágio Supervisionado como o local de contato com a EA durante a graduação foi muito frequente por parte dos formandos, esse dado se mostrou muito relevante, pois durante os estágios os discentes tem um contato direto com o ambiente escolar e a prática docente. Assim, a EA é essencial para que os futuros professores possam olhar e compreender as questões que permeiam o ambiente escolar e sejam capazes de procurar meio para lidar e promover processos educativos com elas.

Chama-se atenção para a necessidade de que em um momento futuro, seja feita a análise dos currículos das disciplinas e das propostas de inserção da EA dentro do curso por parte da Universidade, fator essencial para se compreender o modo com que a EA se configura dentro do curso de Ciências Biológicas. Além de se atentar também para as outras Licenciaturas que formam professores capazes de atuar não só lecionando Ciências, como Química e Física, mas também em todas as outras, para que se possa compreender como se dá a promoção da transversalidade da EA.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Daniela Gonçalves de; CAMPOS, Maria Lúcia AM; AGUILAR, Márcia BR. Educação ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**, v. 31, n. 3, p. 688-693, 2008.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. In: Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 534- 562.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto, Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1999.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - Agenda 21. Rio de Janeiro, 1992.

DOS ANJOS, Lucélia Carla da Silva; COSTA, Ideuvaneide Gonçalves. A contribuição do PIBID à formação docente. **II Seminário de Socialização do PIBID-UNIFAL-MG**, 2012.

DOS SANTOS, Edinalva Alves Vital; DE OLIVEIRA VASCONCELOS, Maria Tatianny. A Educação Ambiental no ensino básico através das intervenções do PIBID e as contribuições do programa para a formação docente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 1, p. 51-65, 2018.

FESTOZO, Marina Battistetti et al. Relações Históricas entre a Educação Ambiental e a Participação Social. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 24, p. 253-266, 2018.

FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs **Tratado de EA para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Rio de Janeiro, 1995 Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf> acesso em ago. 2020

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 41. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2002.

GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira; INFORSATO, Edson do Carmo. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012.



LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 35, n. 1, pág. 145-163, abril de 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022009000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022009000100010&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 09 de agosto de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis Pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 81-97, Apr. 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622009000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000100006&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Aug. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32622009000100006>.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. Ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002

PANIAGO, Maria Cristina Soares. Capital, controle social e participação autônoma dos trabalhadores no capitalismo em crise. **Revista Katálysis**, v. 15, n. 1, p. 122-130, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Cadernos de pesquisa**, n. 94, p. 58-73, 2013.

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. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 2, p. 45-69, 2012.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação ambiental: natureza, razão e história. - 2. ed. rev - Campinas: Autores Associados, 2008.

TREIN, Eunice Schilling. A educação ambiental crítica: crítica de quê?. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, 2012.

VEIGA, Alinne; AMORIM, Érica; BLANCO, Mauricio. Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro. **Textos para discussão**, n. 21, p. 25-25, 2005.

ZIMMERMANN, Erika; BERTANI, Januária Araújo. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 20, n. 1, p. 43-62, 2003.