



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

CRISLAINE SUELLEN SANTOS DE ARAUJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE
INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS(ES) EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**SÃO CRISTÓVÃO
2023**

CRISLAINE SUELLEN SANTOS DE ARAÚJO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE
INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES EM
CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Educação, da
Universidade Federal de Sergipe, como
requisito para obtenção do título de mestre
em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Lima de
Oliveira Nepomuceno

SÃO CRISTÓVÃO
2023

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A663e

Araújo, Crislaine Suellen Santos de
"Educação ambiental e o Programa Institucional de Bolsas de
Iniciação à Docência na formação inicial de professoras(es) em
Ciências Biológicas" / Crislaine Suellen Santos de Araújo orientadora
Aline Lima de Oliveira Nepomuceno. — São Cristóvão, SE, 2023.
108 f. : il.

Dissertação (mestrado Educação) — Universidade Federal de
Sergipe, 2023.

1. Educação ambiental. 2. Ensino superior. 3. Professores -
Formação. 4. Professores de biologia. I. Programa Institucional de
Bolsas de Iniciação à Docência (Brasil). II. Nepomuceno, Aline Lima de Oliveira,
orient. III. Título.

CDU 37:502

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa à minha mãe Maria do Carmo Araújo, ao meu pai Floriano Ferreira de Araújo e à minha vó Edith (in memoriam), por serem meu exemplo de força e de superação na vida! Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo amor incondicional, pela saúde e força que me permitiram chegar até aqui!

Aos meus pais, Floriano e Maria do Carmo, por todo amor, suporte, acalento e dedicação a mim desde de sempre. Eu não tenho palavras para expressar tanto amor. OBRIGADA, AMO VOCÊS!

À minha vovó Edith, in memoriam. Ah minha vó, toda conquista eu devo à senhora. Obrigada pela construção do meu eu! Te amo eternamente!

Ao meu marido, pela paciência, amor, companheirismo e incentivo dedicados a mim nessa longa caminhada. Te amo!

Aos meus irmãos Simone e Stênio. Obrigada por tanto cuidado e carinho!

Aos meus sobrinhos Izabela e Victor. A titia ama vocês! Obrigada pelas alegrias!

À minha madrinha Fátima e à sua família, que sempre torceram por mim.

À minha tia Nilda, por sempre me acolher e me dedicar tanto amor e carinho.

Às minhas primas, em especial Tatiane, Lyvia, Jéssica e Mônica, que sempre me incentivaram e torceram por mim. Sou muito grata em tê-las em minha vida.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Aline Nepomuceno, pessoa e profissional incrível. Obrigada pela paciência! Saiba que a sua calma, sabedoria e inteligência foram fundamentais nesse processo.

Aos meus amigos Julie, Dani, Juliana, Suelen, Tanísia, Everton e, em especial, a Wendel, que sempre me apoiou me dando força para não desistir, desde a seleção. Amigos, obrigada por dividirem minhas alegrias, tristezas, angústias. Saiba que vocês são muito importantes e têm grande contribuição nessa conquista.

Às minhas amigas de caminhada do mestrado e da vida, em especial Aline Ramos, Aline Dortas, Cintia e Mariana. Vocês são meus presentinhos! Obrigada pela amizade e por serem tão solícitas e atenciosas.

Ao grupo de pesquisa GEPEASE, pelo incentivo e parceria.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS, que contribuíram significativamente para o meu crescimento profissional e pessoal.

Às professoras da banca, que aceitaram o convite, dedicando seu precioso tempo para a leitura e a análise deste trabalho, dando grandes contribuições.

À Universidade Federal de Sergipe, por ser a minha segunda casa. Tenho muito amor e orgulho em ser formada por essa instituição e em fazer parte da equipe de servidores. Obrigada por me acolher tão bem!

Aos atores desta pesquisa que disponibilizaram seu tempo para contribuir com a investigação, compartilhando suas experiências com o PIBID. Sem vocês, esta pesquisa não seria possível.

Agradeço também aos anjos e santos, que sempre intercedem por mim. Sem essa força divina, nenhuma conquista seria possível.

Obrigada!

RESUMO

A crise socioambiental, por ser um problema que lida diretamente com o comportamento humano, requer uma articulação entre o meio ambiente e o social. Sendo assim, a escola, por ser um local que forma cidadãos capazes de transformar a sociedade, tem uma importância fundamental na inserção do processo educativo ambiental. Então, esta dissertação tem como objetivo geral entender as potencialidades do PIBID na formação inicial e na atuação de professoras(es) do curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Como etapa do processo de produção de dados, realizamos um estudo documental dos subprojetos e dos relatórios de atividades, utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD) e, em seguida, aplicamos entrevistas semiestruturadas. As(os) participantes desta pesquisa são coordenadoras(es) de área do PIBID de dois campi da IES que exerceram essa função nos anos de 2020 a 2022. A partir das informações produzidas, os dados foram analisados com base no referencial teórico da EA crítica e emancipatória como ato de transformação socioambiental. Os resultados obtidos revelam que os documentos que regulamentam o programa, como os projetos institucionais e o subprojeto de área, apontam a importância de os componentes curriculares serem articulados com a BNCC, porém, assim como na BNCC, esses documentos minimizam as questões socioambientais, silenciando a EA como processo formativo e deixando de discutir, ou discutindo insuficientemente, as problemáticas socioambientais. Além disso, os participantes desta pesquisa desenvolvem poucas ações acerca do processo educativo ambiental, evidenciando que as questões socioambientais não estão presentes de forma satisfatória, em uma perspectiva crítica. Diante disso, esta pesquisa contribui para a reflexão sobre concepções e ações desenvolvidas pelas(os) discentes e coordenadoras(es) dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas participantes do PIBID na IES, no que tange à EA, e demonstra os desafios e as potencialidades do PIBID para a mudança socioambiental em caráter crítico, reflexivo e emancipatório, especialmente na formação inicial docente.

Palavras-chave: Educação ambiental. Formação de professoras(es). PIBID

ABSTRACT

The socio-environmental crisis, as it is a problem that deals directly with human behavior, requires an articulation between the environment and the social. Therefore, the school, as a place that forms citizens capable of transforming society, has a fundamental importance in the insertion of the environmental educational process. Therefore, this dissertation has the general objective of understanding the potentialities of PIBID in the initial training and performance of teachers of the Biological Sciences Degree course. As a step in the data production process, we carried out a documentary study of the subprojects and activity reports, using Discursive Textual Analysis (DTA) and then applied semi-structured interviews. The participants of this research are PIBID area coordinators of two HEI campuses who exercised this function in the years 2020 to 2022. From the information produced, the data were analyzed based on the theoretical framework of critical and emancipatory EE as an act of transformation socioenvironmental. The results obtained reveal that the documents that regulate the program, such as the institutional projects and the area subproject, point to the importance of the curricular components being articulated with the BNCC, however, as in the BNCC, these documents minimize socio-environmental issues, silencing EE as a formative process and failing to discuss, or insufficiently discussing, socio-environmental issues. In addition, the participants in this research develop few actions regarding the environmental education process, showing that socio-environmental issues are not satisfactorily present, from a critical perspective. In view of this, this research contributes to the reflection on concepts and actions developed by students and coordinators of undergraduate courses in Biological Sciences participating in PIBID at IES, with regard to EE, and demonstrates the challenges and potential of PIBID for socio-environmental change in a critical, reflective and emancipatory way, especially in initial teacher training.

Keyword: Environmental education. Teacher training. PIBID.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD – Análise Textual Discursiva

BDTD – Bases de Dados de Teses e Dissertações

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

CF – Constituição Federal

DCEA - Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental

DEB - Diretoria de Formação de professores da Educação Básica

DELIB - Departamento de Licenciatura e Bacharelado

EA - Educação Ambiental

IES – Instituição De Ensino Superior

MEC – Ministério da Educação

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PROGRAD - Pró- Reitoria de Graduação

SIGAA – Sistema Integrado de Gestão de Atividade Acadêmica

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação das publicações abordando o PIBID encontradas no Periódicos CAPES e BDTD no interstício de 2018 a 2021	38
Quadro 2 - Relação dos cursos, campus e vagas participantes do PIBID da IES baseado no Edital n.º 13/2020	47
Quadro 3 - Atividades, ações e aspectos ambientais desenvolvidos de 2020 a 2022 pelas(os) pibidianas(os) no núcleo 1 (N1).	64
Quadro 4 - Categorias emergentes e unidades de sentido presentes nas entrevistas	69

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.2 PERCURSO METODOLÓGICO	17
2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DOCENTE	23
2.1 QUAL A EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE QUEREMOS DIANTE DOS DESAFIOS ENFRENTADOS PELA HUMANIDADE CONTEMPORÂNEA?	24
2.2 AVANÇOS, RETROCESSOS E POSSIBILIDADES DA EA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	27
3 AS POTENCIALIDADES DO PIBID: UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO.....	32
3.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE	34
3.2 UM OLHAR PARA AS PESQUISAS SOBRE O PIBID E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	37
3.2.1 Dissertações e teses na BDTD	38
3.2.2 Artigos científicos	41
3.3 PIBID em uma IES de Sergipe	45
3.3.1 O PIBID nos cursos de Ciências Biológicas da IES de Sergipe	48
3.4 ANÁLISES DOS RELATÓRIOS DAS/OS BOLSISTAS	60
3.5 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	68
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS.....	85
APÊNDICE A	95
APÊNDICE B	104
APÊNDICE C	105
APÊNDICE D	106

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) tem se tornado um processo educativo importante, principalmente quanto à problemática socioambiental e à preocupação com as gerações futuras. Dessa forma, para compreender e enfrentar esses problemas, faz-se necessário buscar ações e intervenções para promover a formação crítica dos cidadãos, para que se informem e discutam sobre as questões socioambientais.

Para entender esse cenário, é preciso também pensar sobre as questões ambientais e a sociedade de forma dialética, de modo que os problemas do meio ambiente sejam ordenados pela relação da sociedade com a natureza. Isto é, torna-se imprescindível o entendimento de que a sociedade e a natureza são interligados e não podem ser vistos como assuntos distintos e em lados opostos.

Nessa perspectiva, a EA crítica tem a sua marca na vinculação dos processos ecológicos aos sociais. Ou seja, nos relacionamos com a natureza por intermédio de nossas dimensões sociais e culturais, da educação, da família e da etnia, nos formando ao longo da história e, devido a isso, não podemos falar em educação deixando de lado a sociedade (LOUREIRO, 2007). À medida que a EA se afasta do seu sentido crítico, ela incorpora o senso-comum da prática educativa, tendo o intuito de apenas combater as questões mais visíveis, não estando preocupada em saber as causas e a origem da crise ambiental, na busca por um conhecimento mais complexo (LAYRARGUES, 2012).

Com a 1ª Revolução Industrial, houve um acréscimo da contribuição da degradação do meio ambiente, devido ao desenvolvimento de máquinas e ao aumento da produção e da exploração dos recursos naturais. Embora essa revolução tenha trazido vantagens em relação ao emprego de tecnologias, as desvantagens também foram percebidas nas mudanças do comportamento social, devido ao consumo em massa, à exploração dos recursos naturais e ao ritmo padronizado que foram impostos (TOZONI-REIS, M.; TOZONI-REIS, J, 2004).

Simultaneamente à Revolução Industrial, houve uma massificação da sociedade de consumo, ou seja, com o aumento de produtividade, a sociedade também tornou-se cada vez mais consumista ao longo do tempo, permanecendo assim até hoje (RETONDAR, 2008). Sendo assim, de acordo com Ferreira (2010),

atualmente, a sociedade vem passando por uma crise ambiental, relacionada à degradação do meio natural, e com isso há uma preocupação mundial com novas buscas por ações que possam minimizar esses processos de deterioração do ambiente.

Segundo Leff (2009), a crise civilizatória vai além das questões somente ambientais, demandando uma reflexão mais profunda e complexa, pois se constitui como uma crise do pensamento, do conhecimento e do social. Para Leff (2009), a EA está acima do conhecimento das ciências; ela é a união do conhecimento racional e do conhecimento sensível. Sendo assim, o saber ambiental vai construindo uma nova realidade unindo a relação entre vida e conhecimento.

Dessa forma, levando em consideração a transformação do sujeito como ponto de partida para a EA de qualidade, a escola tem um papel de extrema importância no processo educativo de formação da consciência crítica dos cidadãos. Acreditamos que, por meio dela, é possível promover a construção de sujeitos conscientes, críticos e com papel transformador de si mesmos e da sociedade. Precisamos tratar a educação como uma prática transformadora, indo além da teoria, perpassando a escola, que deve contemplar os problemas sociais em relação ao meio ambiente.

O processo educativo precisa contribuir para um pensamento crítico, com a necessidade de propor respostas para o futuro, analisando as relações existentes entre o ser humano e o ambiente e respeitando as diversidades socioculturais (NETO; AMARAL, 2012). De acordo com Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), a EA é de suma importância no ensino, pois assume um valor consciente, ao formar indivíduos mais críticos e aptos para exercerem a cidadania, além de reavaliar as suas práticas nas questões ambientais.

Em consonância, Medeiros *et al.* (2011, p. 2) enfatizam que:

Pode-se entender que a Educação Ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental.

Logo, a EA está cada vez mais inserida em nosso cotidiano, devido às inúmeras transformações desenvolvidas nos últimos anos. Por isso, a inserção desses conteúdos em sala de aula, como tentativa de ter uma nova visão do

ambiente, tem em vista melhorar as práticas e as concepções dos alunos.

Para Medeiros *et al.* (2011), a cada dia que passa, as questões ambientais precisam ser trabalhadas com toda a sociedade, principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas no aspecto ambiental serão adultas(os) mais preocupadas(os) com o meio ambiente. Além disso, também serão transmissoras dos conhecimentos obtidos na escola, levando-os para o seu meio familiar e social.

Em função disso, o papel da(o) professora(o) ¹e a sua formação enquanto docente são essenciais e determinantes, pois ela(e) é um grande agente transformador, e não apenas um detentor do saber. Nesse sentido, a formação docente, no tocante à EA, vem sendo cada vez mais discutida no Brasil, e isso possibilitou uma maior análise das dificuldades enfrentadas pelas(os) docentes, em diversos aspectos relacionados a esse processo formativo.

As Instituições de Ensino Superior (IES) apresentam-se como um centro de investigação bastante importante para a formação de educadoras(es) ambientais. É nas universidades que ocorre a reorganização dos saberes, possibilitando o diálogo e a discussão com o propósito de manter a aproximação dos problemas socioambientais da sociedade (MORALES, 2007)

Diante disso, o ponto de partida deste estudo é entender a EA como uma ação de transformação social, necessária para que os indivíduos busquem compreender a atividade humana e ampliem a consciência sobre ela, a fim tornar possível o desenvolvimento social, ambiental, cultural e econômico. Nosso referencial teórico está baseado em autores como: Layrargues (2011), Layrargues e Lima (2014), Carvalho (2001), Suavé (2005), que abordam a EA de forma crítica e emancipatória, na perspectiva de transformar a sociedade, analisando os problemas socioambientais em sua raiz, livre de uma concepção conservadora. Com isso, podemos chegar a uma perspectiva realista e fundamentada de como a EA está sendo implementada nas escolas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Refletindo nessa direção, minha relação com esse objeto de pesquisa surgiu do desejo de aprofundar o estudo em EA durante o percurso da graduação em Ciências Biológicas Licenciatura, na qualidade de bolsista do Programa Institucional

¹ Optamos por utilizar o duplo gênero a partir do feminino por uma questão de respeito e de valorização a nós mulheres, maioria na carreira docente, mas historicamente posta à sombra do homem através das opressões do patriarcado.

de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o qual teve grande contribuição em minha trajetória acadêmica e provocou algumas inquietações a respeito da práxis em EA. A partir das inquietações surgidas, decidi aprofundar o olhar sobre esse processo educativo em EA na minha monografia apresentada no final da graduação, com o objetivo de conhecer as concepções e as práticas que as(os) professoras(es) de Ciências tinham a respeito do assunto. Assim, surgiram várias inquietações a respeito da formação inicial docente e de como os programas de iniciação à docência contribuem para a implementação da EA crítica.

Sabendo que tinha muito a aprender e trazendo reflexões a respeito desse processo educativo e da inclusão dele no espaço acadêmico, iniciei minha jornada no mestrado em educação do Programa de Pós-graduação em Educação para aprofundar meus conhecimentos a respeito da formação de professoras(es) e da EA. Ao ingressar no programa, busquei estabelecer na minha pesquisa a relação entre formação de educadoras(es) ambientais e o PIBID, movida pela minha vivência acadêmica.

Contextualizando o nosso objeto de estudo, o PIBID foi criado em 2007 pela Portaria nº. 38 de 12 de dezembro de 2007 que, posteriormente, em 2010, passou a ser substituída pelo Decreto nº. 7.219 e está entre as iniciativas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) em criar programas voltados para o aperfeiçoamento da formação inicial e continuada de professoras(es). Assim, o PIBID compreende uma das iniciativas da política de formação inicial docente, visando à valorização do magistério.

O Edital CAPES nº. 02/2020 apresenta como finalidade selecionar as IES para desenvolver projetos e fomentar a iniciação à docência nos cursos de licenciatura em parceria com as escolas da rede de ensino e apresenta os seguintes objetivos:

I - Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica. II - Contribuir para a valorização do magistério. III - Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. IV - Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de

ensino-aprendizagem. V - Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério. VI - Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (CAPES, 2020, p. 2).

Nessa perspectiva, o programa apoia-se na Portaria nº. 096, de 18 de julho de 2013, e tem como principal objetivo inserir as(os) licenciandas(os) bolsistas nas escolas de ensino básico, oportunizando o aprimoramento da formação inicial e articulando os conteúdos teóricos com a prática docente. Para Gatti *et al* (2019), a escola é um espaço primordial de articulação da teoria com a prática. Segundo os autores, ela promove uma ressignificação de valores, de forma que a(o) professora(o) passa a participar da construção das estratégias formativas.

Com o intuito de atender os objetivos citados anteriormente, o programa requer uma parceria das IES com as escolas públicas de ensino e pretende uma cooperação entre os(as) professores(as) das escolas de educação básica (supervisoras/es), estudantes de licenciatura (bolsistas ID/pibidianas/os), professoras(os) que coordenam os subprojetos de cada área das licenciaturas (coordenadoras/es de área) e professoras(es) que coordenam o projeto institucional em cada IES (coordenação institucional). De acordo com o seu regulamento (Portaria CAPES nº. 96/2013), todas(os) as(os) participantes do programa recebem um incentivo mensal em forma de bolsa – regulamentada pela CAPES de forma específica e com vigência apenas durante a execução do projeto/subprojeto.

Outras características do programa são: estudo do contexto educacional; desenvolvimento de ações nos diferentes espaços escolares (como salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços recreativos e desportivos, ateliês, secretarias) a partir do diálogo e da articulação entre os membros do programa e desses com a comunidade escolar; desenvolvimento de ações em outros espaços formativos além do escolar (ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos ou virtuais); participação nas atividades de planejamento e no projeto pedagógico da escola, bem como participação nas reuniões pedagógicas e nos órgãos colegiados; entre outras (CAPES, 2020).

As(os) licenciandas(os) bolsistas são estudantes regulares dos cursos de licenciatura que tenham concluído menos de 60% da carga horária do curso e que

possuem disponibilidade de 32 horas mensais, com o mínimo de oito horas semanais, para dedicar às atividades do programa. Já as(os) coordenadoras(es) de área são responsáveis pela organização e pelo planejamento das atividades de sua responsabilidade, bem como possuem a função de orientar e avaliar as(os) licenciandas(os) bolsistas e de fazer o intermédio e a comunicação entre a IES e as escolas públicas participantes do programa. De outro modo, as(os) professoras(es) supervisoras(es) são docentes que trabalham na escola de educação básica e supervisionam as atividades das(os) licenciandas(os) bolsistas iniciantes à docência nas aulas (CAPES, 2020).

Diante disso, compete às IES públicas e privadas, com e sem fins lucrativos, submeter seus projetos ao programa, desde que possuam cursos de licenciatura aprovados pelo Ministério da Educação (MEC), tenham sua sede e administração no país e sejam capazes de cumprir com seus projetos de forma qualificada e idônea (REZENDE, 2016).

Nessa perspectiva, os projetos institucionais do PIBID de cada IES são selecionados por meio do edital da CAPES, em que deve constar cada subprojeto da área dos cursos de licenciatura. Nele, é descrito todo o regimento que o PIBID da IES deverá seguir, incluindo seus objetivos, suas ações, os cursos e os eixos temáticos para nortear o projeto daquela IES.

De acordo com o Edital n.º 2/2020/CAPES, as áreas participantes do programa são divididas em duas categorias, sendo elas: áreas prioritárias de iniciação à Docência – Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Física, Química, Biologia e Alfabetização — e áreas gerais de iniciação à docência – Artes, Educação Física, Língua Inglesa, Língua Espanhola, Geografia, História, Informática, Sociologia, Filosofia e as licenciaturas Intercultural Indígena, em Educação do Campo e em Pedagogia.

Embora as principais características do programa sejam citadas no referido edital, não há a apresentação de uma normativa sólida, visto que, desde sua criação até os dias atuais, o programa passou por sete portarias e um decreto presidencial, evidenciando uma inconstância na sua definição. Em 2016, o programa passou por uma fragilidade intensa em que o governo da época tentou extingui-lo, a partir da Portaria nº. 46/2016, alegando que o programa precisava passar por uma reformulação, embora não houvesse nenhuma justificativa plausível para tal (JESUS, 2018).

Com a idealização da Portaria nº. 46/ 2016, no ano de 2015, o programa passaria por uma série de mudanças em sua estrutura pedagógica e nas ações das(os) licenciandas(os), além de promover uma crise nas bolsas e de limitar a sua atuação, devido aos cortes dos recursos, promovendo assim a desvalorização do PIBID. Diante disso, IES, alunas(os) e docentes se organizaram contra essas mudanças da portaria e criaram o movimento “Fica PIBID”, indo às ruas, fazendo abaixo-assinado e outras reivindicações. Com a grande mobilização nacional, em 2017, chegou ao fim a luta do movimento e, em dezembro do mesmo ano, houve a revogação da portaria citada (DOMINSCHKE; PEREIRA; SOUZA, 2020).

Então, podemos perceber que o PIBID apresenta propostas em suas normativas essenciais para a formação inicial docente, contudo, em algumas dessas propostas, cabem reflexões. Apesar disso, em geral, notamos que o programa possibilita às(aos) licenciandas(os) se familiarizem com o ambiente escolar, desde a graduação, contribuindo para o desenvolvimento profissional docente.

Nessa perspectiva, o problema desta pesquisa é: qual é o potencial do PIBID para a implementação da EA na formação inicial de professoras(es) vinculadas(os) ao curso de Ciências Biológicas Licenciatura? A partir dessa pergunta, delineamos as seguintes questões norteadoras:

- Qual é o contexto socio-histórico de que emergem as necessidades para a implementação da EA no programa PIBID?
- Quais são as atividades docentes desenvolvidas durante o PIBID que abordam a EA?
- Como a EA está posta no contexto das ações promovidas pelo PIBID?

Para responder ao problema de pesquisa, temos como objetivo geral: entender as potencialidades do PIBID na formação inicial e na atuação de professoras(es) do curso de Ciências Biológicas Licenciatura.

De onde emergem os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o contexto socio-histórico do PIBID Biologia ao inserir a EA na formação das(os) licenciandas(os) bolsistas;
- Identificar atividades de EA desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os) nas escolas-campo;
- Verificar as demandas no PIBID para a formação de biólogas(os) que articulem a EA na perspectiva crítica e emancipatória na prática docente.

Nesse contexto, na busca por responder a esses objetivos, abordaremos na

subseção seguinte a metodologia adotada nesta pesquisa.

1.2 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente estudo se debruça sobre a EA na formação inicial de professoras(es), portanto, pede uma reflexão/ investigação em vários contextos, a fim de que possamos encontrar um olhar crítico e reflexivo sobre a perspectiva ambiental e suas interações. Assim, tem como alicerce a abordagem qualitativa, pois permite o contato direto da(o) pesquisadora(o) com o objeto a ser estudado em campo. Além disso, os dados coletados são majoritariamente descritivos e há maior preocupação com o processo da pesquisa do que com o produto final. Esse tipo de estudo tem uma melhor compreensão da perspectiva do investigado, considerando vários pontos de vista (BOGDAN; BIKLEN, 1982).

O enfoque da pesquisa qualitativa não se preocupa com dados estatísticos. Isso porque compreende que, na atividade de investigação, as(os) pesquisadoras(es) tendem a assimilar melhor os fenômenos estudados de maneira detalhada, levando em consideração as subjetividades. Assim, considera todos os pontos de vista como dados importantes, esclarecendo o dinamismo interno das situações, que geralmente os observadores externos não estão aptos a ver, tornando o estudo mais específico (TRIVINOS, 1987).

O objeto de estudo em questão é a EA na formação inicial de professoras(es) de Biologia a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Trata-se de uma preocupação com o cenário formativo ligada ao anseio de entender e de discutir como o PIBID contribui para a formação inicial de professoras(es).

O lócus desta pesquisa é uma instituição de ensino superior que possui o curso de licenciatura em Ciências Biológicas e o programa PIBID (edição de 2020 a 2022). Ressaltamos que o nome da instituição foi ocultado para garantir o anonimato dos participantes da pesquisa. As(os) participantes desta pesquisa são coordenadoras(es) vinculadas(os) aos subprojetos de Ciências Biológicas, no período de 2020 a 2022.

Partindo desse pressuposto, sabemos que as(os) professoras(es) lidam diretamente com a formação de cidadãos nas escolas e, devido a isso, é importante nos questionarmos como a formação inicial de professoras(es) vem sendo desenvolvida nas universidades em relação às ações ambientais. Para tanto, esta

pesquisa foi desenvolvida nas seguintes etapas:

Submissão do projeto à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de ensino, pois se trata de uma pesquisa que envolve seres humanos, conforme definido na resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12, tendo sido aprovada pelo parecer nº. 5.742.331 (Apêndice A). Para esse fim, houve a assinatura dos termos de anuência da gestão administrativa dos cursos de graduação da instituição (Apêndice B) autorizando a realização da mesma.

Inicialmente foi realizada a análise documental das orientações do PIBID: (1) projeto institucional do PIBID/2020 e (2) Subprojetos do PIBID/2020 da área de Biologia. Nosso principal objetivo com essa análise foi obter fonte de informações, a fim de conhecer os dois documentos que regem o programa, com o intuito de identificar o contexto sócio-histórico nas necessidades para a implementação da EA no PIBID e verificar qual(is) atividade(s) e ações abordam a dimensão ambiental nesses documentos.

Essa pesquisa documental permitiu organizar e discutir as ideias sobre os objetivos do programa e fazer uma análise do programa no tocante à inserção da EA na formação inicial de professoras(es). Para Phillips (1974), é considerado documento qualquer material escrito que tem por finalidade ser fonte de informação sobre a conduta humana, sejam ele parecer, lei, norma, memorando, jornal, entre outros. A análise documental visa identificar informações presentes nos documentos a partir dos interesses de investigação (CAULLEY, 1981).

Para a produção dos dados documentais, foram realizadas buscas no site² da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), o qual disponibiliza os editais do PIBID. Realizamos também pesquisas do projeto institucional e dos subprojetos do curso em investigação, por meio de e-mail solicitando o acesso ao Departamento de Licenciaturas e Bacharelados (DELIB). Tendo em vista a existência de vários editais do programa, optamos por escolher o da Capes nº. 13/2020/PROGRAD, por ser o edital concluído mais recente.

Em seguida, foi realizada a investigação dos relatórios finais das(os) alunas(os) pibidianas(os) do curso Ciências Biológicas participantes do edital 13/PROGRAD/2020, entregues aos docentes orientadores para a submissão à CAPES, com o objetivo de analisar detalhadamente as informações e atividades desenvolvidas a respeito da EA pelas(os) licenciandas(os) bolsistas. Ao final de 18

² Disponível em: <https://prograd.ufs.br>. Acesso em: 3 maio 2022.

meses, os discentes precisam entregar um relatório final com o detalhamento de todas as tarefas realizadas durante a sua participação no programa. Nessa perspectiva, acreditamos que o relatório é uma segura fonte de dado para atingir os objetivos propostos neste estudo.

Em seguida, para verificar as demandas no PIBID relacionadas ao viés da EA na formação inicial docente no curso de Ciências Biológicas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Apêndice C) com dois professores do Departamento de Biologia que atuaram como coordenadoras(es) de área do PIBID. O contato inicial com essas(es) coordenadoras(es) foi via e-mail, disponibilizado na página do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da instituição.

Para estabelecer a responsabilidade científica dos procedimentos, foi realizado o processo de validação do instrumento de produção dos dados (Apêndice B) trabalhado na pesquisa, a fim de conferir credibilidade científica ao estudo. A validação dos instrumentos de dados de uma pesquisa qualitativa pretende identificar um estudo bem elaborado, eficaz e confiável, além de analisar se seus processos metodológicos e resultados têm coerência com o que o pesquisador propôs inicialmente (OLLAIK; ZILLER, 2012). A validade pode ser entendida como uma relação entre a pesquisa e a realidade, sendo necessária para a confiabilidade e a consistência dos seus procedimentos metodológicos e dos seus produtos, para que, assim, possa se tornar um estudo público (BIANCHI; IKEDA, 2008).

Nesse contexto, sentimos a necessidade de desenvolver um projeto-piloto com o intuito de validar o roteiro das entrevistas. Assim, realizamos a validação com duas coordenadoras de área de anos anteriores, sendo uma especialista em EA, que trouxe grandes contribuições para que o objetivo da pesquisa fosse alcançado. Dito isso, foram realizadas as modificações nos roteiros das entrevistas a partir das sugestões da validação. A experiência com a validação proporcionou um ensaio da produção de dados e uma reestruturação do instrumento utilizado para isso.

No universo da pesquisa qualitativa, é preciso ter clareza do objeto de estudo a ser investigado, a fim de definir quais critérios serão utilizados como medidores de valor, visto que a aferição dessa validade não se trata de concepções fixas, podendo ser definida de várias formas, tendo a finalidade de delinear o processo da pesquisa (OLLAIK; ZILLER, 2012).

Posteriormente ao teste de validação, realizamos as entrevistas semiestruturadas (Apêndice C) com as(os) coordenadoras(es) de área dos

subprojetos, em horário marcado e estabelecido previamente, utilizando o contato inicial por e-mail. No dia marcado, as entrevistas aconteceram de forma online através do *Google Meet* e foram registradas por meio de gravação de áudio com o uso de ferramenta tecnológica (celular e gravador do notebook). Buscamos, com as entrevistas, verificar as demandas no PIBID que relacionem o viés da EA na formação inicial docente no curso de Ciências Biológicas.

Os critérios de inclusão e de exclusão das(os) entrevistadas(os) na pesquisa foram: coordenar os núcleos do PIBID do curso de Ciências Biológica durante os anos de 2020 a 2022 e concordar em participar da pesquisa

Esclarecemos que, para a utilização desse instrumento de produção de dados, foi feita a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D) por parte dos(as) voluntários (as), a fim de decidir se há interesse ou não em participar da pesquisa, garantindo o sigilo das informações pessoais dos participantes e atendendo as questões éticas das pesquisas em Ciências Humanas. Sendo assim, os participantes das entrevistas foram renomeados por meio das letras e dos números PC1 e PC2, referindo-se a “professor coordenador”.

Após essa etapa, foi realizada a transcrição das entrevistas, levando em consideração vários fatores a serem analisados, de maneira cuidadosa, em relação aos dados dos áudios e às imagens (tais como expressões faciais, gestos) obtidos pelas entrevistas. Para Duarte (2004), a transcrição consiste em dar significado às falas dos entrevistados, começando por um processo detalhado de interpretação de cada um dos fragmentos das respostas, tendo por objetivo final a formulação da hipótese para o problema da pesquisa.

Para Manzini (2003), a transcrição da entrevista semiestruturada é uma etapa do estudo e constitui-se como uma pré-análise do material. Segundo o autor, a entrevista permite que as informações surjam de forma mais livre e que as respostas sejam desprendidas de padronização.

Como metodologia de análise da dados coletados nas entrevistas, escolhemos a Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2006; MORAES, 2003), a fim de analisar criticamente as respostas investigadas. Segundo Moraes (2003, p. 191), a ATD está organizada em quatro eixos de análise:

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes,

fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados. 2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias. 3. Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores. 4. Um processo auto-organizado: o ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizado do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se.

Logo, segundo os autores citados, a primeira etapa da ATD é a fragmentação dos textos, a qual tem o intuito de fazer uma análise detalhada dos elementos para um maior aprofundamento nos significados. O próximo passo para a análise, de acordo com Moraes e Galianzi (2016, p. 45), é a categorização:

A categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial de análise, levando a agrupamentos semelhantes. Conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias. A categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas. Essa explicitação se dá por meio do retorno cíclico aos mesmos elementos, no sentido da construção gradativa do significado de cada categoria. Nesse processo, as categorias vão sendo aperfeiçoadas e delimitadas.

Nesse sentido, há a reunião dos significados semelhantes para a criação e definição de categorias ou subcategorias, produzindo argumentos para cada uma, de forma que haja uma hierarquização sobre elas. Com isso, a partir das informações produzidas, a presente pesquisa analisará os dados sob o viés da EA Crítica, com o aporte no processo de transformação socioambiental.

Com isso, o texto desta dissertação está organizado em quatro seções:

A primeira seção constitui a introdução e os pressupostos metodológicos,

perpassando pela problemática, objetivos e metodologia da pesquisa voltada à investigação da EA no PIBID e na formação inicial de professoras(es) em Ciências Biológicas.

A segunda seção intitulada “Educação ambiental e formação docente” aborda as reflexões teóricas sobre a EA que queremos para o curso de licenciatura sob o viés crítico e emancipatório, fundamentada nos avanços, retrocessos e possibilidades entre os saberes da dimensão socioambiental na formação docente.

Por conseguinte, a terceira seção, nomeada “As potencialidades do PIBID: um olhar sobre a formação inicial de professoras(es) da rede pública de ensino”, consiste na análise do contexto socio-histórico do PIBID Biologia ao inserir a EA na formação das(os) licenciandas(os) bolsistas, investigando e analisando os subprojetos do PIBID, os possíveis impactos na formação docente e as potencialidades para a EA na formação docente no curso de Ciências Biológicas. Em seguida, traz as concepções das(os) coordenadoras(es) dos núcleos, identificadas nas entrevistas e nos relatórios das(os) discentes, durante a descrição das atividades de EA desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os) nas escolas-campo. Assim, nessa seção, foi possível verificar as demandas no PIBID para a formação de biólogas/os que articulem a EA na perspectiva crítica e emancipatória na prática docente.

Por fim, na seção dedicada às considerações finais, trouxemos alguns encaminhamentos e limitações da pesquisa articulando o problema e os objetivos, buscando apontar caminhos de concretização da EA crítica na formação inicial docente das(os) licenciandas(os) participantes do PIBID.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DOCENTE

Partindo da questão norteadora descrita anteriormente, esta seção consiste em aprofundamentos teóricos a respeito da importância da EA na perspectiva crítica na formação de professoras/es, considerando haver transformações significativas individuais e sociais.

Atualmente enfrentamos graves problemas ambientais que afetam, além da saúde do nosso planeta, a nossa existência. Mudança climática, destruição dos habitats e conseqüentemente a perda da biodiversidade, degradação do solo, poluição do ar e da água são alguns exemplos desses obstáculos. Sendo assim, para encarar esses problemas, precisamos abordar com urgência essas questões, trabalhando em conjunto enquanto sociedade a fim de encontrar soluções que amenizem essas barreiras e possamos preservar o planeta para as gerações futuras.

A necessidade de formar professoras(es) críticas(os) é crucial para o ativismo ambiental, visto que, além da transmissão de informações, elas(es) são fonte de inspiração de ações positivas na comunidade em que estão inseridas(os). Com isso, fazer uma reflexão a respeito dos processos formativos da EA com o intuito de avançarmos na formação de sujeitos críticos e reflexivos é extremamente importante.

A EA consiste em uma prática pedagógica que visa à mudança de comportamentos, à conscientização, ao desenvolvimento de competências e à participação das(os) educandas(os) na sociedade. Mas essa relação entre meio ambiente e a educação assume um papel bastante desafiador, demandando novas competências, práticas e saberes para, assim, conseguirmos compreender os processos sociais e ambientais que estão cada vez mais complexos e intensos (JACOBI, 2004).

Devido a isso, a EA tem o papel de resgatar a construção do pensamento crítico e consciente e, conseqüentemente, fomentar uma nova postura da sociedade perante o meio em que está inserida. Sendo assim, o sujeito passa a ter uma nova relação com os elementos da natureza. Entender a formação das(os) professoras(es) é avaliar e refletir a ideia do que é ser docente e quais são os seus objetivos perante a educação. Precisamos entender que, para sermos educadoras(es), necessitamos encarar a educação como um processo contínuo de

conhecimento, buscando sempre uma prática pedagógica efetiva.

A universidade tem um papel fundamental na formação docente. É nela que a educação deve ser entendida como um processo de humanização, de forma a envolver o contexto social e histórico na formação humana a partir das relações sociais. Precisamos de uma universidade que, além de garantir uma formação teórica sólida, também esteja comprometida com o processo de humanização e de transformação de uma sociedade mais justa e igualitária (TOZONI-REIS, 2014).

O PIBID, como um programa de iniciação à docência, apresenta várias potencialidades para a prática docente, tanto no campo pedagógico como nas práticas em EA das(os) discentes. Através do programa, as(os) alunas(os) podem aperfeiçoar e construir suas habilidades e identidades enquanto docentes, conhecer a realidade da escola, integrar a teoria à prática, desenvolver uma compreensão mais profunda dos desafios ambientais e aprender habilidades práticas relacionadas ao processo educativo ambiental.

Diante disso, esta investigação é atravessada pelas discussões sobre como a EA está sendo inserida na educação formal, mais especificamente no processo de formação docente nos programas de iniciação à docência. Isso tem em vista o olhar sobre como as(os) futuras(os) professoras(es) precisam estar devidamente preparadas(os) para trabalharem em sala de aula a dimensão ambiental associada aos diversos contextos sociais, políticos e econômicos. Sendo assim, abordaremos nas próximas subseções a seguinte questão: Qual é a EA que queremos diante dos desafios enfrentados pela humanidade contemporânea? Perpassamos os avanços, retrocessos e possibilidades da EA na formação inicial de professoras(es) de Ciências Biológicas e, por último, discutimos o olhar das pesquisas sobre o PIBID e a EA.

2.1 QUAL A EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE QUEREMOS DIANTE DOS DESAFIOS ENFRENTADOS PELA HUMANIDADE CONTEMPORÂNEA?

Com os destaques dos movimentos ambientalistas internacionais, a EA passou a ganhar visibilidade no Brasil, ganhando força para a criação de leis e projetos que buscavam a prática de conservação dos recursos naturais do país e a implementação da EA nas escolas, de forma que a mesma fosse reconhecida como uma prática pedagógica (MATOS; BATISTA; PAULA, 2020).

Em 1970, com o aumento da institucionalização no campo das políticas públicas, houve a criação da Lei nº. 6.938/81, que dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e suas aplicações. Nesse sentido, a EA passou a ser vista como alternativa de contribuição para solucionar os problemas ambientais, sendo ofertada na educação formal, informal e em vários níveis de ensino, incluindo a comunidade, o que fortaleceu a política de EA no Brasil (MORALES, 2009).

Sendo assim, essa subseção surgiu da inquietação a respeito de como a EA é inserida no contexto formal e sob quais vertentes ela é vista, de forma a esclarecer de qual conceito estamos partindo, para apresentar um processo educativo mais pertinente à realidade e que contribua com o desenvolvimento crítico. A partir desse olhar frente à problemática que estamos vivendo, podemos afirmar que a EA é uma importante estratégia para a formação de indivíduos críticos e reflexivos, a fim de despertar o olhar para uma sociedade sustentável, equilibrada e justa (RODRIGUES; OLIVEIRA; QUEIROZ, 2013).

Uma vez que a EA passou por diversas denominações ao longo da história, discutiremos um pouco as três mais importantes macrotendências da EA, que são a conservacionista, a pragmática e a crítica, de forma que possamos entender quais as principais diferenças entre elas perante o meio ambiente e sociedade, além de fazer uma reflexão sobre as tendências aplicadas em nossa prática pedagógica.

Com a visível crise ambiental e a destruição da natureza, a ciência ambiental não estava preparada e não sabia como lidar com a complexidade das relações entre o ambiente e o social. Os problemas ambientais eram entendidos como efeito da modernização, e a EA era vista apenas como uma prática que se fundamentava na conscientização humana e na conservação, tendo como pilar apenas a ciência ecológica, deixando de lado o campo educacional. Posteriormente ao conservacionismo, surge a EA pragmática, que consiste numa extensão da prática conservacionista, porém adaptada ao contexto atual da sociedade.

A partir da década de 1990, houve uma aproximação entre a teoria e a prática nos processos educacionais e o campo da educação passou a ter prioridade. Por isso, a EA deixa de ser vista como uma prática pedagógica monolítica, passando a ter como pilar a ênfase nas pluralidades, deixando de lado a corrente conservacionista e pragmática e dando lugar a vertente crítica (LAYRARGUES, 2011).

Diante das vertentes citadas acima, a ideia debatida é a de que o Brasil

apresenta uma crise de identidade quando abordamos as concepções da EA, e isso vem sendo manifestado por meio da contradição entre a teoria e a prática, que é identificada no processo educativo da EA, opondo-se ao que as diretrizes e as normas estabelecem como o que pensar e o que fazer em relação à EA (LOUREIRO, 2004; LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Nesse sentido, há dificuldades de superar alguns pensamentos e concepções antigas da EA. Entre elas, a abordagem conservacionista e a pragmática se afastam da realidade prática apresentada nos documentos e normas, e contrapõem-se à perspectiva crítica, pois essa requer um processo educativo com sujeitos reflexivos, conscientes e formadores de opinião. Portanto, precisamos cada vez mais de professoras(es) que reflitam sobre sua prática, no intuito de melhorá-la, tanto para elas(es) quanto para as(os) discentes. O professor reflexivo é capaz de repensar sua prática, adequar as teorias usadas em sala de aula com a realidade das(os) educandas(os), sendo agentes ativos do seu desenvolvimento (FONTANA; FAVERO, 2013).

A macrotendência da EA em caráter crítico é uma tentativa de romper com o paradigmático, fazendo com que busquemos a realidade social, trabalhando a contextualização do conhecimento e não apenas a transmissão dele e desenvolvendo projetos que vão além da educação formal da sala de aula. Segundo Guimarães (2004), a EA crítica contribui para a formação de cidadãos(ãos), transforma a sociedade atual e tem o poder de trabalhar com a dialética do indivíduo e da natureza, fazendo com que ocorram uma transformação da sociedade e a promoção da formação da cidadania. Por outro lado, para esse autor, a EA conservadora acredita que, se o conhecimento for propagado de forma correta, mesmo que desvinculando a realidade daquilo que é transmitido, o indivíduo entenderá a problemática e, conseqüentemente, promoverá mudanças e transformações de hábitos.

Concordando com Guimarães (2004), a corrente conservacionista e a pragmática apresentam a mesma ideia e ambas possuem características individualistas, não fazendo a ligação da EA com o aspecto social “[...] ora porque entendiam que politicamente era melhor não misturar ecologia e política, e neste caso, nos referimos a atores ideologicamente interessados em evitar uma perspectiva de conflito na abordagem da questão” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.11).

Nesse contexto, as práticas educacionais em EA contribuem para a conscientização das(os) alunas(os), ajudam a tornar as(os) cidadãs(ãos) ecologicamente corretos e auxiliam no processo de formação social e ambiental (NARCIZO, 2009). De acordo com Cuba (2010), o trabalho pedagógico das(os) professoras(es) e das escolas deve perpassar pela problemática atual, pela realidade social de cada aluna(o). Para esse autor, só se conhece a realidade por meio das próprias experiências pessoais do indivíduo.

Sendo assim, a EA crítica, além de ter o papel social, perpassa pelo contexto político e econômico. Partindo desse pressuposto, as políticas públicas voltadas para a EA são instrumentos de bastante importância para que o desenvolvimento econômico, político e social esteja em equilíbrio com a natureza e são conduzidas pelo artigo 225 da Constituição Federal (CF) de 1988, que dispõe:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, p. 46).

Diante disso, para que as normas desses documentos sejam efetivas, precisamos de uma prática educativa ambiental mais assertiva, de modo que seja entendida pelas(os) profissionais do ensino, pois uma educação de qualidade não é apenas a abordagem disciplinar, mas sim constitui um processo educativo complexo, perpassando por vários contextos. Sendo assim, as escolas e as universidades devem ser os difusores da EA crítica e emancipatória, tornando imprescindível sua compreensão por parte das(os) docentes e futuras(os) docentes.

2.2 AVANÇOS, RETROCESSOS E POSSIBILIDADES DA EA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Para que a EA seja um processo crítico e efetivo que interligue o social ao ambiental, é necessário que as(os) professoras(es) a abordem de forma interdisciplinar, emancipatória e política por partes que contribuam para a formação de cidadãs(ãos), tanto em espaços formais quanto nos não formais. Nesse sentido, esta subseção tem como objetivo discutir alguns avanços, retrocessos e possibilidades que a EA têm enfrentado ao longo da história na formação inicial de

professoras(es) de Ciências Biológicas.

É fato que, com as normas e regulamentações lançadas nos últimos anos, conseguimos avançar nas discussões a respeito da EA e romper com várias barreiras em diversas áreas do conhecimento e da tecnologia, mas ainda seguimos refletindo alguns aspectos relacionados à educação que são oriundos de décadas atrás (MARCOMIN, 2010).

Embora tenham havido mudanças consideráveis e bastante importantes na EA, ainda há a fragilidade em vários aspectos, principalmente na prática das(os) professoras(es), tendo em vista o conceito crítico e emancipatório. Nós, enquanto professoras(es), precisamos rever e esclarecer algumas questões para que nosso papel seja feito de forma efetiva, de modo a nos tornarmos cidadãs(ãos) formadores(as) de opiniões, conscientes de um agir social e resolvedores de problemas.

Pereira (2014), ao fazer uma análise da revisão de literatura sobre a EA, observou a existência da dificuldade de sua implementação e o predomínio de ações equivocadas, fazendo com que ela não assuma um caráter interdisciplinar. Segundo o autor, a falta de discernimento sobre a interdisciplinaridade dificulta a abordagem e, conseqüentemente, as ações acabam não se tornando efetivas. Além disso, Guarany e Lima (2017) afirmam que algumas(uns) professoras(es) mudam o planejamento de suas aulas para trabalhar a EA, não sabendo aliá-la a outros conteúdos e ficando preocupadas(os) em não dar conta do conteúdo regular, além de outros desafios como a falta de recurso da escola, a falta de envolvimento das(os) outras(os) professoras(es) e, muitas vezes, a falta de preparo das(os) próprias(os) professoras(es) para trabalhar o processo educativo.

Observamos as práticas pedagógicas das professoras(es), comumente, seguem um modelo padrão, conservador, reproduzindo uma realidade estabelecida pela racionalidade hegemônica. Nesse caso, as professoras(es) ainda apresentam uma visão simplista e paradigmática da realidade, sendo reprodutoras(es) dela, mesmo de forma inconsciente, pois não conseguem problematizar essa visão em suas práticas pedagógicas, e isso resulta em ações fragmentadas e simplistas da EA (OLIVEIRA, 2012).

Portanto, para que haja mudanças nesse contexto, precisamos entender o seguinte: O que é formar? Quais conhecimentos precisamos ter para formar? Quem forma? E para que forma? (MARCOMIN, 2010). Partindo desse pressuposto, formar

significa unir vários conhecimentos, saberes, atributos, fazeres. É necessário um amplo leque de conhecimentos em vários contextos, não dissociando o conhecimento da ciência, da lógica, do método, da teoria, para que consigamos produzir o novo, promover novas reflexões e avançar (MARCOMIN, 2010).

Grande parte da fragilidade que as professoras(es) apresentam em trabalhar a EA nas escolas decorre da falta de discussão da EA na formação inicial docente. Além disso, há poucos espaços para discussões sobre esse processo formativo na sociedade, pois, geralmente, essas discussões somente são levadas em consideração em conferências, fóruns e outros tipos de evento, deixando a área acadêmica distante do cotidiano das escolas (OLIVEIRA, 2012). Nesse delineamento, entendemos que a EA é constatada, mas não atende a uma ação pedagógica transformadora, limitando-se às alienações dos sistemas naturais. Diante disso, a EA clama por uma liberdade de expressão, pela diversidade, para que assim haja a transformação da sociedade (SATO, 2001).

Nesse cenário atual, há uma tendência ao conservadorismo e uma reprodução do discurso verde simplista e superficial. Esse discurso, mesmo que de forma inconsciente, por parte das professoras(es), resulta em práticas que não questionam a realidade a ponto de transformá-la (OLIVEIRA, 2017). Partindo desse pressuposto da prática conservadora da EA nos contextos formais, os processos formativos das(os) educadoras(es) precisam estar comprometidos com a prática da EA crítica e emancipatória, fazendo com que as professoras(es) enfrentem a barreira da fragilidade do processo educativo. Formar professoras(es) clama por um novo contexto para a educação e requer:

[...] estabelecimento da relação entre formação inicial e permanente, requisito importante para a superação da dicotomia teoria-prática, e do mesmo modo exige que a formação ambiental seja o ponto de partida da prática docente, estabelecendo processos contínuos de reflexão-ação-reflexão (ARAÚJO, 2004, p. 94).

Por isso, ao discutir o contexto acima, a universidade assume um papel de extrema importância no tocante à formação de educadoras(es) ambientais, visto que desempenha processos de reflexões e mudanças sociais, os quais precisam ser fortalecidos ao invés da perspectiva conservadora. Nesse cenário de formação docente, os cursos de licenciatura precisam estimular as(os) licenciadas(os) a trabalharem de forma crítica e emancipatória, que sejam educadoras(es)

verdadeiramente comprometidas(os), de forma a enfrentarem as fragilidades do processo educativo da EA (OLIVEIRA, 2017).

Para um processo educativo de qualidade, há a necessidade de professoras(es) qualificadas(os), preparadas(os) adequadamente. Nesse sentido, Araújo (2004, p. 77) afirma que:

a formação, quando reduzida à preparação técnica, não prepara o professor para solucionar problemas oriundos da incerteza, da singularidade e dos conflitos de valores que escapam aos cânones da racionalidade técnica.

Essa preparação técnica é um desafio encontrado atualmente que advém da visão da(o) professora(or) como especialista, sendo necessário o rompimento de barreiras entre as disciplinas, buscando uma abordagem multi, trans e interdisciplinar, tanto no espaço formal, quanto no não formal (LAMIM-GUEDES; MONTEIRO, 2020). Imersas numa formação docente pautada pela técnica, as professoras(es) possuem dificuldade para ultrapassar o limite imposto pelo currículo do curso em que se deu a sua formação e, assim, não conseguem efetivar uma EA crítica, que faça a relação da vida com o conhecimento, deixando de lado o contexto da sociedade em que os sujeitos estão inseridos. Com isso, há uma fragilidade em suas práticas pedagógicas em sala de aula que obstaculariza a formação de sujeito ativos e participativos.

De acordo com os documentos dos Parâmetro Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) e as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (DCEA) (BRASIL, 2012), o meio ambiente é considerado um tema transversal. Diante disso, os documentos defendem uma EA de forma integrada à educação, que tenha relação com uma ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento a respeito do tema, em todos os níveis e modalidade de ensino, criando uma visão de um todo em relação ao contexto socioambiental.

As concepções de transversalidade e de interdisciplinaridade consistem na construção do conhecimento de forma a contextualizar os conteúdos, aprender na prática e levar para as questões do cotidiano. Baseiam-se na concepção crítica do conhecimento, em que o senso crítico vai atuar dentro e fora da escola. De acordo com os PCNs,

ambas – transversalidade e interdisciplinaridade – se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Mas diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática (BRASIL, 1998, p. 29).

Portanto, a transversalidade e a interdisciplinaridade consistem em modos de trabalhar o conhecimento, tendo como objetivo uma visão mais ampla da realidade, que muitas vezes aparece fragmentada, e com elas adquirimos conhecimentos dos fenômenos naturais e sociais, normalmente complexos quando são estudados unicamente em uma disciplina. Nessa perspectiva, as interconexões entre as disciplinas fazem com que os conteúdos a serem compreendidos pelas(os) alunas(os) se tornem mais fáceis, aperfeiçoando o conhecimento da(o) discente e atribuindo às(aos) educadoras(es) um maior senso crítico (BOVO, 2004).

Diante disso, a EA, defendida neste texto é a de uma visão crítica a ser apresentada em todo o currículo, não sendo vista como um conhecimento único. Por isso a necessidade de seu debate em vários contextos, a exemplo do âmbito social, político e econômico.

Outro desafio que encontramos é o de superar a pedagogia das certezas, ou seja, precisamos romper o ideal positivista, ainda predominante nas escolas, incluindo o tema meio ambiente. Contudo, para que isso ocorra, há a necessidade de novas epistemologias e de uma rede de formação de saberes. Necessitamos de uma EA transformadora, comprometida com o social e com o ecológico, tornando assim a sociedade mais sustentável (GUEDES; MONTEIRO, 2020).

Sendo assim, para haver a inclusão da PNEA nas escolas e a implantação de ações socioambientais de forma efetiva, é fundamental a superação de vários desafios, assim como a participação efetiva de todas(os) as(os) envolvidas(os) no processo educativo. É preciso mudanças em vários contextos para que a EA seja transformadora.

3 AS POTENCIALIDADES DO PIBID: UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Nesta seção, temos por objetivo discutir o papel do PIBID na formação inicial de professores da rede pública de ensino, assim como analisar alguns impactos do programa, apresentando pontos positivos e negativos.

Nos últimos anos, o debate sobre formação de professores tem sido cada vez mais frequente, devido a vários fatores: o surgimento de novas formas de ensino; aumento do número dos profissionais de educação; reflexão das IES sobre a formação acadêmica, entre outros. Com isso, houve uma necessidade de repensar os desafios da educação a fim de promover mudanças no contexto atual.

A Portaria normativa nº. 16, de 23 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o PIBID, aponta como as finalidades do programa:

o fomento à iniciação à docência de estudantes das instituições federais de ensino superior, aprimorando-lhes a qualidade da formação docente em curso presencial de licenciatura de graduação plena e contribuindo para a elevação do padrão de qualidade da educação básica.

Nessa perspectiva, o PIBID tem como o objetivo principal a contribuição para a valorização do magistério e estabelecer um vínculo entre os futuros docentes e a sala de aula da rede pública, elevando a qualidade da formação inicial de professores dos cursos de licenciatura. Assim, no intuito de fortalecer e firmar os objetivos do PIBID, o mesmo vem recebendo altos valores orçamentários para o incentivo do programa.

Com o passar dos anos, o PIBID vem crescendo entre as IES e tem recebido um grande orçamento do governo. No ano de 2009, o programa contava com apenas 42 IES, e com o passar dos anos, por exemplo, em 2012 o programa já contemplava 192 IES participantes do programa. Diante desse crescimento, houve uma necessidade de fazer alguns estudos a fim de avaliar quais os impactos que o programa traz na formação inicial de professores, e fazer uma reflexão entre o papel das IES e das escolas, assim como todos os envolvidos no programa, estudantes, coordenadoras(es) de área e supervisoras(es) (SOCZEK, 2011).

Visto que, um dos grandes problemas do modelo da educação inicial no Brasil é o distanciamento das IES com as escolas da educação básica, várias pesquisas comprovam que os modelos educativos das instituições formadoras, apresentam um

maior enfoque no conteúdo teórico. Em destaque, voltado para os conteúdos específicos da área, deixando de lado o aspecto prático da sala de aula, fazendo com que haja um distanciamento entre a realidade escolar.

Diante disso, precisamos mudar alguns aspectos da prática educacional, a fim de beneficiar os alunos, família e a sociedade, fazendo com que os alunos tenham um olhar mais apurado sobre a realidade, relacionando o conhecimento acadêmico com o da vida. Desse modo, para compreender a importância e a materialização do PIBID, é necessário a reflexão de vários contextos, entre eles a realidade da escola, que tipo de formação os futuros licenciados têm, qual a compreensão deles do contexto atual, como vão atuar nas escolas, além de analisar a relação entre as escolas e as IES envolvidas.

Nessa perspectiva, apresentar alguns limites e possibilidades do PIBID torna-se necessário para verificar os impactos do programa na formação inicial docente. Soczek (2011), em seu levantamento elencou as limitações do programa, o relacionamento dos graduandos e das escolas, ocasionando um problema de identidade e do papel do bolsista. Demonstra ainda como os licenciandos as vezes confundem sua atividade com o papel de estágio e em alguns casos são vistos por partes dos professores supervisores como “recurso disponível”, caso o professor falte, o bolsista pode suprir.

Outra limitação seria as experiências proporcionadas pelo programa, que não são compartilhadas dentro do espaço escolar e os professores, ficando apenas na sala em que o bolsista está desenvolvendo as atividades no programa. Ao não ter as vivências aproveitadas por outras disciplinas, evidenciando em sua prática a falta de diálogo por partes dos professores. Por fim, o autor ainda aborda que a limitação não está relacionada diretamente ao programa e sim com o objetivo dele, como é o caso da falta de valorização profissional dos professores, assim como as baixas condições de trabalho e baixo salário, consequentemente, afastando o aspirante a professor (SOCZEK, 2011).

Apesar dos apontamentos feito acima, o PIBID também apresenta seus pontos positivos, que se sobressaem aos negativos e que tem uma significativa contribuição na formação docente.

Quanto aos aspectos positivos, elencamos alguns, entre eles, a experiência docente. Nesta, os licenciandos têm a possibilidade de crescimento pessoal e profissional ao ter o contato direto com a docência em seu contexto real, além disso,

conseguem fazer o estreitamento da teoria e da prática; ampliando os seus conhecimentos científicos e pedagógicos, pois o professor enquanto pesquisador precisa procurar diferentes fontes de conhecimento para se atualizar e conduzir melhor suas aulas. Na experiência, há o convívio com os alunos da escola básica, lidando com os problemas e fazendo intervenções para solucioná-los; aperfeiçoamento curricular, ampliando a possibilidade de entrar no mercado de trabalho, apresentando uma “vantagem” com relação aos outros candidatos que não fizeram parte do programa, entre outros (SOUZA; MIRANDA; SOUZA, 2020).

Somando-se a isso, o programa também apresenta como potencialidade o desenvolvimento de diferentes práticas pedagógicas, elaboração de planos de aula, desenvolvimento de projetos disciplinares e interdisciplinares e sequências didáticas, podendo ser relacionadas a vários contextos, dentre estes o social e ambiental, promovendo a contribuição com construção da formação e prática docente.

Diante do exposto acima, refletir sobre a formação inicial de professores da rede pública de ensino não é uma tarefa fácil, mas não impossível. Fazer reflexões referentes aos impactos do PIBID é de extrema importância, pois, assim, analisaremos a contribuição do programa por meio das experiências dos licenciandos com a práxis docente. Isso de forma que eles entendam como os processos educacionais são mais importantes que os resultados.

3.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

A EA vem se fortalecendo e sendo debatida no mundo todo, isso apresenta uma preocupação no sentido de promover discussões a respeito das problemáticas ambientais e suas políticas públicas. No âmbito educacional, seu reconhecimento começou com a Conferência Intergovernamental, em Tbilisi, no ano de 1977. Esse documento foi marcado por estabelecer objetivos, finalidades e princípios para o desenvolvimento de programas educacionais acerca do meio ambiente, além de recomendar mudanças no componente curricular e incluir a EA nos cursos de formação docente (FERREIRA, 2018).

Diante disso, a EA passou a ser inserida no contexto educacional em vários países. Embora, os estudos sobre tenham começado a surgir no contexto internacional, no Brasil, a EA só surge com uma legislação em 1973 com a

Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA).

Posteriormente, em 1981, foi publicada a Lei nº. 6.938 que foi considerada a primeira conquista do movimento ambientalista. Essa lei estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e suas aplicações e, embora, não fosse uma lei estritamente para a educação formal, estabelecia sua inclusão em diferentes níveis de ensino. No entanto, os termos educacionais ainda não passavam de uma prática meramente ecológica, fazendo ligação apenas a fauna e a flora ameaçados de extinção, ou seja, a questão social, do patrimônio biológico e cultural em tempo algum eram discutidas (DIAS, 1991).

Anos depois, a CF de 1988, trouxe um capítulo e vários incisos referentes às questões do meio ambiente e incluiu a EA como direito de todos e dever do estado. Além disso, definiu a necessidade de trazer a EA para todos os níveis de ensino e a conscientização para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Sendo assim, a CF, representa um marco histórico para a legislação ambiental brasileira, estabelecendo um direito de um ambiente sadio para todos. Além disso, contribuiu para que houvesse o aumento das pesquisas e debates sobre meio ambiente em vários lugares, inclusive no campo da educação.

Posteriormente, em função da CF, foi criado, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) juntamente com a Coordenadoria de Educação Ambiental (COEA), tendo por objetivo promover processos de EA voltados para valores humanistas, habilidades, conhecimentos, a participação cidadã contribuir com o desenvolvimento sustentável, no intuito de melhorar o desenvolvimento do país, trazendo qualidade de vida para a população. Nesse sentido, o programa assume cinco diretrizes: transversalidade e interdisciplinaridade, descentralização espacial e institucional, sustentabilidade socioambiental, democracia e participação social e fortalecimento e aperfeiçoamento do sistema de ensino e meio ambiente.

Após a criação do PRONEA, foi instituída a Lei nº. 9.795/99, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), tendo por finalidade desenvolver valores éticos e morais a respeito da natureza e aos homens e fazendo uma mobilização da sociedade para a mudança de hábitos.

De acordo com a PNEA, a EA precisa estar presente de forma articulada em todos os níveis de ensino e modalidades do processo educativo, ou seja, tem de ser implementada por todos, como parte do processo educativo mais amplo, inclusive

pelas instituições educativas, que devem promovê-la de maneira integrada.

Em um contexto mais recente, surge as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esta última consiste em ser “um documento de caráter normativo, que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7). Sendo assim, a BNCC tem o fundamento de orientar a construção dos currículos obrigatórios, associando as políticas públicas da educação básica, além de dispor que os currículos permeiem por todas as modalidades de ensino tendo o papel de ajudar a superar a fragmentação das políticas de educação.

Nesse contexto, ao fazer uma análise do documento, considera-se que, embora a BNCC oriente a construção do currículo obrigatório, ela não trata a EA como elemento fundamental para a formação, deixando claro o não-lugar da formação socioambiental. Além disso, é notório que o texto normativo apresenta em seus objetivos uma vertente conservacionista ante a EA e as questões socioambientais, como é verificado no trecho a seguir (NEPOMUCENO, *et al.*, 2021).

Assim, busca-se promover e incentivar uma convivência em maior sintonia com o meio ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro (BRASIL, 2017, p. 279).

Notamos que o processo educativo relativo ao meio ambiente está presente no documento, mas de forma inadequada, não abordando a perspectiva crítica da EA no texto, reforçando ações conservacionistas e pragmática.

Nesse sentido, há uma preocupação de promover mudanças no currículo de formação inicial de professores, de forma que provoque mudanças comportamentais e uma aspectos cognitivos e afetivos. É necessário que haja, além de divulgação das informações sobre o meio ambiente, criar estratégias formativas para favorecer a relação da pessoa com o espaço onde está inserida (SANTOS, 2015).

Sabemos que a base do processo educativo são as práticas concretas, que só terá significância quando alinhada a teoria. Nessa perspectiva, a realidade da prática pedagógica é concedida por meio de concepções, que nem sempre são expressas de forma clara e coerente. Com isso, os estudiosos da educação estão cada vez mais investigando as concepções dos educadores no processo educativo

da educação ambiental, a fim de entender as concepções e práticas desse processo (CAVALARI; SANTANA; CARVALHO, 2006).

3.2 UM OLHAR PARA AS PESQUISAS SOBRE O PIBID E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o objetivo de realizar uma análise das pesquisas referentes ao PIBID no Brasil, nesta subseção foi realizado um estado do conhecimento, metodologia utilizada para a identificação, registro e categorização das produções científicas de uma determinada área (MOROSINI; FERNANDES, 2014). A busca foi realizada no periódico da CAPES e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), abrangendo pesquisas no interstício dos anos de 2018 a 2021, visto que as teses e dissertações relativas ao ano de 2022 ainda não tinham sido defendidas no momento de realização do estado do conhecimento, e os artigos incluídos foram publicados nos últimos quatro anos.

A seleção dos trabalhos ocorreu após a realização de pesquisas utilizando os descritores: (PIBID OR “Iniciação à Docência”) AND (“educação ambiental” OR “ensino de ciências” OR “ensino de biologia” OR “ciências biológicas”). Em seguida, utilizamos o critério de inclusão das palavras-chave PIBID, EA e ensino de ciências e/ou de biologia, fazendo a leitura flutuante do título, resumo e palavras-chave das produções, além do corpo do texto, quando necessário, buscando analisar se o trabalho poderia ser enquadrado no objetivo da pesquisa e nos critérios estabelecidos previamente. Dessa forma, foram encontrados 28 trabalhos, entre eles oito teses e 20 dissertações na plataforma BDTD e 125 artigos na CAPES Periódicos.

Posteriormente à seleção das publicações, foi realizada a categorização, criando critérios de inclusão e de exclusão para selecionar as pesquisas. Utilizamos como critério de inclusão pesquisas que tivessem no título ou no resumo os termos PIBID, EA e ensino de ciências e/ou de biologia. Após essa etapa, foi realizada uma leitura aprofundada dos resumos, da introdução e das palavras-chave. Assim, foram selecionadas duas teses na BDTD e cinco artigos na Plataforma da CAPES Periódico que atendem aos critérios da pesquisa.

Quadro 1 - Relação das publicações abordando o PIBID encontradas no Periódicos CAPES e BDTD no interstício de 2018 a 2021

Título	Autor	Ano	Tipo
Percepção Ambiental e Ensino por Investigação: estudo de caso com licenciandos de Biologia participantes do PIBID	Naomi, Towata	2018	Tese
Contribuições de Paulo Freire e Humberto Maturana para a educação ambiental: um olhar intercultural sobre o programa PIBID (UNISC) no curso de formação de professores(as) de Ciências Biológicas	<u>Rosa, Cleni Inês da</u>	2021	Tese
Iniciação à docência em escola da rede pública em Porto Velho-RO	Silva, Fernanda Silveira Pereira da; Martines, Elizabeth Antonia Leonel de Moraes; Lima, Renato Abreu	2019	Artigo
Educação ambiental no contexto da educação básica	Amaral, Anelize Queiroz; Silva, Maria Andrêsa da; Miguel, Kassiana Da Silva; Lima, Daniela Macedo de; Cutchma, Taís Regina	2018	Artigo
Importância da educação ecológica na preservação de espécies encontradas no meio urbano no âmbito do subprojeto de Ciências Biológicas do PIBID/IF Goiano - Campus Urutaí	Dourado, Fernando Wilson De Moraes; Almeida, Andresa de Souza; Hutra, Alexia Ferreira; Malafaia, Guilherme	2018	Artigo
A formação de educadoras/es ambientais a partir do PIBID: reflexões sobre limites e possibilidades	Tibúrcio, Gabriela Santos; Logarezzi, Amadeu José Montagnini	2018	Artigo
Conscientização do bioma cerrado em um relato de experiência do PIBID biologia do IF Goiano-campus Urutaí	Sousa, Thalita Teresinha de; Queiroz, Joice Gomes de; Campos, Natália Aparecida; Malafaia, Guilherme	2018	Artigo

Fonte: Produzido pela autora (2022).

Após a organização e a leitura das sete publicações selecionadas a partir do banco de dados da BDTD e da CAPES, destacamos que os sujeitos analisados nas pesquisas foram: professoras(es) supervisoras(es) atuantes nas escolas-campo, professoras(es) coordenadoras(es) de área, acadêmicas(os) bolsistas participantes do programa e alunas(os) das escolas parceiras que são atendidas pelo PIBID.

3.2.1 Dissertações e teses na BDTD

Foram encontrados dois trabalhos na BDTD, sendo duas teses e nenhuma dissertação. As teses encontradas são intituladas de “Contribuições de Paulo Freire e Humberto Maturana para a educação ambiental: um olhar intercultural sobre o programa PIBID (UNISC) no curso de formação de professores(as) de Ciências Biológicas” (ROSA, 2021), do Programa de Pós-graduação em Educação da

Universidade Federal de Santa Maria, e “Percepção Ambiental e Ensino por Investigação: estudo de caso com licenciandos de Biologia participantes do PIBID” (TOWATA, 2018), do Programa Ciências Biológicas (Botânica) da Universidade de São Paulo.

Ao analisar os trabalhos dos autores Rosa (2021) e Towata (2018), verificamos que ambos abordam a EA e o PIBID de forma similar, investigando de modo geral a participação de licenciandas(os) e/ou a formação de professoras(es) do curso de Ciências Biológicas participantes do PIBID, no que se refere à percepção e às ações no tocante ao processo educativo ambiental.

O trabalho de Rosa (2021) faz uma investigação e uma pesquisa documental das(os) professoras(es) e licenciandas(os) participantes do PIBID. Seu estudo traz como tema a formação dessas(es) professoras(es) no que se refere à EA e traz como objetivo “realizar uma pesquisa documental sobre os cenários relativos à Educação Ambiental nos referenciais que orientam o Programa PIBID, em geral e na UNISC em particular”, além de verificar como as(os) pibidianas(os) inserem a EA no contexto escolar onde atuam, utilizando como aporte teórico e epistemológico as obras de Paulo Freire e de Humberto Maturana para contribuir na formação das(os) professoras(es) a respeito do processo educativo da EA.

Rosa (2021) afirma que, mesmo havendo muitas discussões na literatura e nas diretrizes curriculares sobre o aspecto socioambiental, nas escolas não é muito comum abordar a questão social. Pouco se fala nas relações entre as pessoas, do direito à qualidade de vida, da comunidade onde cada um está presente. A separação entre o “ambiental” e do “social” continua não sendo pensada e debatida de forma conjunta.

A autora também afirma que as(os) pibidianas(os) inserem a EA nas escolas onde atuam ou atuaram, mas as práticas são realizadas de forma pontual, com temas que são diretamente ligados ao ensino de Ciências, como reciclagem, preservação, lixo e suas consequências, aquecimento global, produção e consumo de embalagens descartáveis, e são desenvolvidos através de ações extraclasse, desvinculadas da sala de aula e mantidas somente quando a(o) bolsista permanece em atividade na escola. Sendo assim, as atividades realizadas não têm interação nenhuma com a comunidade escolar, não possuindo um caráter interdisciplinar. Segundo a autora, foram raros os momentos em que as questões sociais foram pautadas no decorrer da conversa.

Para Rosa (2021), a ideia não é excluir temas como reciclagem, preservação e lixo, pois são temáticas essenciais, mas trazer uma reflexão mais ampla, que aproxime a realidade vivida pelos sujeitos, para não abordar a temática de forma vazia. Além das atividades citadas acima, as(os) pibidianas(os) também inserem em suas atividades a prática da horta escolar, debatendo sobre a importância desse espaço para a alimentação saudável e o uso de chás como medicação natural. Também realizaram intervenções através de palestras, com o objetivo de trabalhar a EA, mas apenas em datas comemorativas como o dia da árvore, a semana do meio ambiente e o dia mundial da água, o que reforça atividades pontuais e a não reflexão sobre as questões sociais.

Para Modesto e Araújo (2021), a EA apresenta um desafio a ser superado na formação docente, ao passo que pensar em formação ambiental significa pensar em um processo formativo que priorize formar sujeitos capazes de transformar as sociedades, as quais, muitas vezes, pelo modelo capitalista imposto, tornaram-se insustentáveis. Além disso, a EA deve ser pensada como um processo contínuo de formação, não sendo remetida apenas a conteúdos, mas também como prática. Nesse sentido, a EA que queremos é uma EA que transforme a problemática ambiental por meio da criticidade, de forma a sensibilizar e a conscientizar sobre o dever de proteger o meio ambiente por meio da educação, estimulando que os sujeitos compreendam os processos, para que construam valores sociais.

O trabalho de Towata (2018) traz um estudo de caso com a participação das(os) licenciandas(os) do curso de Ciências Biológicas, a fim de investigar a percepção, a participação, a atuação e a didática das(os) alunas(os) no PIBID com ênfase na percepção ambiental de forma geral e no tema ambientes costeiros e ecossistemas marinhos, tentando identificar como esses conteúdos são abordados em sala de aula para detectar as definições das(os) licenciandas(os) quanto às concepções mais globalizantes e mais naturalistas de meio ambiente.

Towata (2018), ao investigar a percepção ambiental e analisar a sequência didática das(os) pibidianas(os) e a sua aplicação, percebeu, nas respostas das(os) entrevistadas(os), a predominância de aspectos naturalistas reducionistas, não incluindo os elementos antrópicos em suas respostas, declarando o meio ambiente como algo que inclui apenas fatores bióticos e abióticos. Para Marin (2008), há uma fragilidade nos estudos da percepção ambiental e nos seus aportes teóricos, pois,

muitas vezes, os sujeitos não apresentam clareza dos referenciais teórico-metodológicos utilizados, de modo a não darem conta de fazer uma reflexão aprofundada sobre a relação da natureza com o ser humano de forma crítica. Precisamos analisar e refletir sobre a percepção do meio ambiente nas pesquisas no campo educacional, de forma a garantir um futuro com qualidade de vida e uma maior responsabilidade dos indivíduos em relação ao meio ambiente.

Nessa perspectiva que considera a EA além das questões naturais, como reflexo dos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos, analisando as teses encontradas, é nítido que o PIBID pode englobar vários campos de investigação e sujeitos de pesquisa, como os autores citados trazem em seus estudos. Vale destacar que, por meio dos estudos com profissionais e estudantes que discutem, diretamente ou indiretamente, a EA, é possível debater algumas afirmações importantes, como por exemplo, identificar as concepções prévias dos sujeitos e suas abordagens teóricas, se estão tendo clareza quando adotam algum aporte teórico, além de levantar as principais dificuldades de inserção da EA em campo. Sendo assim, a investigação teórica é de extrema importância, pois precisamos de conceitos que derivem de nossas vivências, de forma a entender o real sentido do relacionamento do ser humano com o meio ambiente e a formar uma postura mais sensível e crítica sobre o meio.

3.2.2 Artigos científicos

Entre os cinco artigos selecionados, quatro são de 2018 e apenas um de 2019. Antes de selecionar os artigos, percebemos que o PIBID foi alvo de várias pesquisas entre os anos de 2018, 2019 e 2020, mas, nas 125 encontradas no primeiro momento, foi identificada a predominância de estudos que investigavam a importância e a contribuição do PIBID na formação inicial de professores como política pública educacional no contexto da escola básica entre diversos cursos de licenciaturas, relatando as experiências que o programa proporcionou no campo da educação e evidenciando o papel da(o) professora(or) em sua prática de ensino, a importância da aproximação das IES com a escola básica, entre outras. Porém, esses trabalhos não relacionavam especificamente o PIBID à EA no ensino de Ciências e Biologia.

Os artigos selecionados estão distribuídos em cinco revistas, divididas em várias regiões do país, incluindo o Nordeste, o Norte e o Sudeste. É considerável destacar que essa distribuição é desigual em relação às regiões do Brasil. Entre as revistas selecionadas, estão: “Revista Multidisciplinar em Educação”, “Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia”, “Revista Ensino de Geografia”, “Revista Pesquisa em Educação Ambiental”. Salientamos que dois trabalhos foram publicados na mesma revista, “I Workshop sobre Temas Contemporâneos da Educação e Encontro Pedagógico”.

Ressaltamos que todos os trabalhos encontrados abordam a EA, o PIBID e a formação de professoras(es) de Ciências e Biologia, contribuindo diretamente com a investigação aqui proposta.

Silva, Martine e Lima (2019) investigaram as atividades desenvolvidas em um projeto escolar chamado “Minha planta, minha escola”, tendo como objetivo trabalhar a EA com as(os) alunas(os) e funcionárias(os) da escola estadual de Ensino Médio Major Guapindaia, em Porto Velho-RO. O trabalho realizou uma pesquisa-ação, método escolhido por licenciandas(os) do curso de Biologia, participantes do PIBID, para analisarem e refletirem a respeito de como as atividades do referido projeto contribuem com a comunidade escolar, no tocante a trabalhar a EA com alunas(os) e funcionárias(os) da escola. No desenvolver da atividade, as(os) alunas(os) tinham que confeccionar portfólios com as informações de espécies vegetais plantados na escola, além de descrever e de registrar, por meio de dados escritos e visuais, todo o processo de monitoramento de mudas, os quais foram apresentados para todos da escola. Ao final da pesquisa, os autores chegaram à conclusão de que o projeto foi desenvolvido com êxito pelas(os) alunas(os), pois tiveram uma participação ativa em cada etapa desenvolvida e mostraram-se interessadas(os) e reflexivas(os) no assunto abordado. Com isso, os autores afirmam que o projeto citado contribuiu para a construção de saberes de forma diferente do ensino tradicional.

Santos, Sales e Pereira (2020) afirmam que o PIBID, além de contribuir para a formação docente, possui a potencialidade de criar atividades diferenciadas, com potencial lúdico e ações efetivas, enriquecendo o desenvolvimento das atividades contextualizadas e dinâmicas, aliando a teoria e a prática no cotidiano escolar. Os autores também enfatizam que o programa proporciona a inserção de atividades em conjunto com a equipe escolar, possibilitando o trabalho colaborativo, além de fazer

com que os bolsistas também trabalhem a autorreflexão das atividades desenvolvidas e consequentemente realizem um aperfeiçoamento pessoal e profissional.

O trabalho de Amaral *et al.* (2018) investigou o conhecimento conceitual sobre a EA de 22 alunos do sexto ano de um colégio estadual do município de Dois Vizinhos, situado no sudoeste do estado do Paraná. Para tanto, utilizou a aplicação de questionários sobre conceitos da EA e relatos da vivência em uma trilha ecológica de que as(os) alunas(os) participaram. No final da pesquisa, os autores chegaram à conclusão de que as(os) discentes apresentavam uma visão pragmática e conservadora sobre os conceitos e, a partir disso, as(os) acadêmicas(os) do PIBID do curso de licenciatura em Biologia realizaram atividades de oficina, para trabalhar esses conceitos de forma crítica.

De acordo com Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), a maioria das atividades relacionando a EA apresentam o discurso da preservação ambiental, não havendo empenho em prol de mudanças referentes a outros aspectos, como o social, político, cultural e econômico. Sendo assim, a visão referente ao processo educativo da EA mostra-se muitas vezes fragmentada, necessitando de uma postura crítica e que contemple vários contextos.

O trabalho realizado por Sousa *et al.* (2018) relata a experiência vivenciada no subprojeto do PIBID do curso de Ciências Biológicas Licenciatura do IF Goiano – Campus Urutaí. O estudo relaciona o projeto “Cerrado pede socorro”, que foi baseado em oficinas teóricas com alunas(os) do 1º e 3º anos do ensino médio e tinha como objetivos trabalhar com as(os) alunas(os) a relevância do cerrado, sua riqueza biológica e discutir as consequências das queimadas naturais promovidas pelo ser humano, tipos de formações, entre outros. No final da pesquisa, os autores concluíram que conseguiram, através do projeto, alertar as(os) estudantes a respeito do cerrado e de suas características de forma mais prática e dinâmica, o que vai ao encontro de Santos, Sales e Pereira (2020) quando afirmam a potencialidade do PIBID em contribuir com atividades lúdicas e dinâmicas para o desenvolvimento da aprendizagem significativa.

Dourado *et al.* (2018) também trazem um estudo realizado por licenciandas(os) do curso de Biologia integrantes do PIBID do IF Goiano - Campus Urutaí. Essa investigação teve como objetivo apresentar para as crianças de faixa etária de 9 a 14 anos de idade a importância da conscientização ecológica e das

interações entre as espécies e o ser humano. Foram apresentadas várias espécies da região que se manifestam, com maior probabilidade, no mesmo ambiente do ser humano; em seguida, foi dada uma folha em branco para que as crianças pudessem desenhar. As(os) pequenas(os) escolhiam uma espécie e se idealizavam no lugar do animal escolhido. Com isso, elas(es), na condição de animal, iriam escolher como se defender das ameaças causadas pelos seres humanos. Após, eram feitos questionamentos sobre essas espécies, se já viram, se conheciam e se sentiam medo. Posteriormente, foi promovida uma conscientização por parte das(os) licenciandas(os) para o público-alvo, abordando a importância da EA no ensino.

No final da atividade mencionada, os autores concluíram que as crianças trouxeram uma bagagem de experiências vividas por elas, trazendo situações desfavoráveis ao animal, o que foi tomado como resultado da falta de informação, da cultura em que vivem e do medo. Foi possível notar que o maior responsável pela rejeição das crianças vem da ausência de conhecimento real sobre os perigos das espécies.

Tibúrcio e Logarezzi (2018) investigaram a produção de conhecimento sobre a formação docente a respeito da EA em um conceito crítico, trazendo as experiências de alunas(os) pibidianas(os) do curso de Ciências Biológicas da UNESP de Rio Claro e uma professora da rede pública de ensino. O estudo indica a necessidade de discussões e identifica limites e obstáculos em relação ao tema investigado. No final da pesquisa, os autores concluíram que o PIBID possibilita a prática da EA crítica no contexto escolar e, além disso, apresenta-se como um programa com alta potencialidade na formação docente, oferecendo às(aos) licenciandas(os) um contato mais direto com a escola e com possibilidades de trabalhar a interdisciplinaridade e o trabalho em grupo.

Segundo Guimarães (2004), a EA crítica proporciona ambientes educativos que visam à intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais. Para o autor, no processo de formação da(o) educanda(o), a EA crítica assume um modelo que se compromete com a formação de sujeitos socioambientais.

Ao ler os artigos selecionados, observamos que a maior parte dos trabalhos utiliza fundamentos teóricos que são adotados para uma abordagem da caracterização ambiental de forma emancipatória, citando alguns autores que abordam a perspectiva crítica, como por exemplo Leff (2001), Guimarães (2000), Loureiro (2004). Além disso, os trabalhos mostraram também uma preocupação com

os conceitos e as ações que (as) alunas(os) participantes do PIBID abordavam sobre a EA na escola-campo, trazendo o objetivo de transformar a realidade socioambiental e sua inserção no currículo escolar de forma mais concreta, gerando reflexões sobre as práticas educativas docentes e discentes na escola.

Para esses autores, a EA crítica e emancipatória é um meio de alcançar mudanças satisfatórias e efetivas na sociedade, de forma a conseguirmos reverter a crise socioambiental atualmente enfrentada. Percebemos, através das atividades realizadas pelo programa, que ele apresenta várias potencialidades na formação docente, como trazer reflexões acerca de suas práticas pedagógicas, desenvolver uma consciência crítica e política na sala de aula, trazer experiência profissional para as(os) pibidianas(os). Também trazem a importância das(os) futuras(os) docentes em ir além das ações pedagógicas sistemáticas e da transmissão de conteúdo, sendo necessário inserir ações socioambientais, trazer atividades inovadoras, dinâmicas e criativas que possibilitem a construção do pensamento crítico e consciente das(os) alunas(os).

Diante disso, concluímos esta seção afirmando que as investigações sobre os estudos referentes ao PIBID possibilitaram constatar que o interesse pelo processo educativo ambiental, com o passar dos anos, está aumentando, entretanto, as produções relacionando o programa com ações ambientais nas licenciaturas, especificamente no ensino de Ciências e Biologia, ainda são incipientes. Embora não tenham sido encontradas muitas produções sobre essa relação entre o PIBID, a EA e a formação de professoras(es) de Ciências e Biologia, cabe destacar as diversas contribuições do programa, evidenciando a sua importância na formação inicial docente e para o alcance de uma perspectiva crítica da prática pedagógica.

3.3 PIBID em uma IES de Sergipe

Nesta seção, trazemos algumas informações referentes ao PIBID no âmbito de uma IES situada no estado de Sergipe e a algumas características no que tange ao aspecto institucional. Cada IES participante do PIBID tem um projeto institucional vinculado. Nessa perspectiva, o projeto institucional da IES selecionada é referente ao edital 2020 da CAPES e tem como objetivo geral:

Contribuir para a formação de recursos humanos qualificados na prática do fazer docente, atuando diretamente na formação inicial e continuada de professores, além de promover um diálogo efetivo entre as licenciaturas da Universidade e as diferentes realidades da educação básica e pública de Sergipe (PROJETO INSTITUCIONAL, 2020, não paginado)

Quanto aos objetivos específicos, são elencados os seguintes:

1) Estudar sistematicamente o contexto escolar local, levando em conta necessidades didático-pedagógicas das Escolas-Campo com o intuito de incentivar abordagens de ensino diferenciadas; 2) Desenvolver projetos de ensino que estimulem a prática docente para inclusão de habilidades e competências em atividades articuladas aos conhecimentos das ciências, das letras e das artes em diálogo com a Base Nacional Comum Curricular, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a reformulação do Ensino Médio 3) Discutir com licenciandos e supervisores necessidades formativas que os professores apresentem no dia a dia da ação docente na Escola Básica, problematizando de modo coletivo estratégias e abordagens para suprir eventuais necessidades; 4) Contribuir para a aproximação das escolas públicas com a Universidade, disponibilizando espaços de pesquisa, convívio, discussões e elaboração de propostas pedagógicas; 5) Fomentar o diálogo dos projetos de ensino propostos pelos subprojetos com os Projetos Pedagógicos de Curso das Escolas-Campo como mais um elemento importante para a formação (continuada) de professores nos cursos de licenciatura; 6) Incentivar a produção coletiva de instrumentos pedagógicos que ficarão como produto dos trabalhos desenvolvidos nas escolas-campo para uso constante e futuro; 7) Promover discussão e reflexão em ambiente virtual para compartilhamento das atividades exitosas, assim como dificuldades encontradas na implementação dos subprojetos na Escola Básica. 8) Estimular que as atividades didático-pedagógicas considerem a realização de ações interdisciplinares que dialoguem com temas transversais; 9) Repensar a formação inicial dos professores a partir dos resultados e/ou dificuldades encontradas no decorrer do desenvolvimento dos projetos nas Escolas-Campo (PROJETO INSTITUCIONAL, 2020, não paginado).

Na IES analisada, a criação do PIBID teve início com a Resolução nº. 76/2008/CONEPE, a qual consta anexada ao projeto institucional submetido à CAPES no primeiro edital do PIBID. O PIBID da IES é composto por 31 núcleos distribuídos em 11 áreas, sendo elas: três de Biologia, um de Física, um de Filosofia, quatro de Geografia, dois de História, dois de Língua Espanhola, dois de Língua Inglesa, cinco de Língua Portuguesa, três de Matemática, três de Pedagogia e cinco de Química (SOUZA, 2020).

No edital nº. 13/2020/PROGRAD (edital mais recente), as(os) alunas(os) que desejavam participar do programa concorreram a 456 bolsas para a realização das atividades, de acordo com o calendário acadêmico estabelecido pela instituição e com o convênio entre IES/CAPEES. As vagas são disponibilizadas de acordo com o quantitativo disponibilizado em subprojetos do programa e estão distribuídas da seguinte forma:

Quadro 2 - Relação dos cursos, campus e vagas participantes do PIBID da IES baseado no Edital n.º 13/2020

NÚCLEO	CAMPUS	VAGAS/ NÚCLEO
Alfabetização	São Cristóvão	24
Pedagogia (Alfabetização)	Itabaiana	24
Biologia	São Cristóvão	24
Biologia	Itabaiana	24
Espanhol	São Cristóvão	24
Filosofia	São Cristóvão	24
Física	São Cristóvão	24
Física	Itabaiana	24
Geografia	São Cristóvão	24
Geografia	Itabaiana	24
História	São Cristóvão	24
Inglês	São Cristóvão	48
Matemática	São Cristóvão	24
Matemática	Itabaiana	24
Português	São Cristóvão	24
Português	Itabaiana	24
Química	São Cristóvão	24
Química	Itabaiana	24
Total	456	456

Fonte: CAPES (2020).

Como mencionado anteriormente, cada IES participante do PIBID contém um projeto institucional específico. Dito isso, o projeto da IES referente ao Edital nº. 13/2020/PROGRAD do programa possui como objetivos:

- a) Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; b) Contribuir para a valorização do magistério; c) Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; d) Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas

e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificadas no processo de ensino aprendizagem; e) Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial; f) Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (PROJETO INSTITUCIONAL, 2020, não paginado).

Tendo feito alguns esclarecimentos do programa objeto desta pesquisa, cabe destacar que, em paralelo ao Edital nº. 13/2020/PROGRAD, foi lançado o Edital nº. 2/2020/CAPES que, considerando o contexto da pandemia do Covid-19, estabelece algumas modificações normativas na condução do programa durante o ano de 2020. O Edital nº. 2/2020/CAPES especificamente possibilitou que o PIBID fosse realizado de forma remota enquanto durasse a pandemia, desde que atendesse os requisitos do programa.

Após essa breve contextualização do PIBID, partimos para a análise do subprojeto de Biologia da IES.

3.3.1 O PIBID nos cursos de Ciências Biológicas da IES de Sergipe

Esta seção consiste em descrever e analisar o subprojeto PIBID/Biologia da IES nos últimos dois anos, isto é, de 2020 a 2022, referentes a dois campi, a respeito dos objetivos, finalidades e ações apresentadas pelo documento. Em seguida, analisamos também as ações desenvolvidas que abordam a EA nos documentos e qual a relação da EA com o ensino de Ciências e de Biologia posta nesses subprojetos.

Para o mapeamento e o levantamento das ações do subprojeto do PIBID/Biologia, utilizamos a ATD, que deu origem a 2 categorias: 1) ações desenvolvidas da EA e 2) Educação Ambiental e relação com o ensino de Ciências e Biologia. Nessa perspectiva, para uma melhor compreensão do contexto em que foram produzidos os dados, é imprescindível saber sobre a organização do subprojeto PIBID em estudo.

O primeiro passo da pesquisa consistiu em acessar o site da CAPES³ para obter os documentos necessários para análise. Em seguida, por não conseguir o acesso desses dados no site da CAPES, solicitamos o subprojeto de Biologia por via

³ Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. Acesso em: 3 maio 2022.

online, através de e-mail, aos Departamentos de Licenciaturas e Bacharelados (DELIB) da IES. Isso porque, além do projeto institucional, o PIBID é composto por subprojetos referentes a cada área de licenciatura das IES, os quais apresentam orientações relativas às atividades que serão desenvolvidas pelas(os) bolsistas sob a perspectiva de suas ações didático-pedagógicas que serão realizadas durante o programa. Sendo assim, o subprojeto do núcleo Biologia apresenta como objetivo geral:

Colocar as condições para que os licenciandos de Biologia, dos campi do NA e do NB, nas modalidades presencial e EAD, cooperem com os professores em serviço nas escolas para a preparação de estratégias de ensino à luz das teorias educacionais que mobilizem diferentes metodologias e recursos didáticos (SUBPROJETO DE BIOLOGIA – IES, 2020, p. 2).

Quanto aos objetivos específicos:

I - Selecionar, dentro das áreas de ensino de Ciências e Biologia, conteúdo a partir de critérios de relevância científica e conexão com as competências da BNCC; II - Elaborar sinopse das competências e habilidades dos conteúdos selecionados das áreas de Ciências e Biologia e de como elas podem ser exploradas conjuntamente com os demais componentes curriculares da Base; III - Criar ambientes de aprendizagem, através de plataformas digitais, a fim de contemplar os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos no contato com as aulas de Ciências e Biologia; IV - Elaborar sequências de ensino tanto com contexto sociocultural dos estudantes quanto com contexto disponível no cenário nacional e internacional que favoreçam o acesso ao currículo de Ciências e Biologia; V - Elaborar atividades didáticas para o ensino de Ciências e Biologia; VI - Elaborar oficinas temáticas e sequências de ensino contextualizadas ao trabalho no ensino fundamental de Ciências e ensino médio de Biologia; VII - Desenvolver ações de mediação pedagógica nas escolas; VIII - Integrar ensino, pesquisa e extensão em um processo de formação reflexiva do professor, pesquisador, extensionista IX - Envolver os licenciandos na avaliação institucional das escolas através da proposta pedagógica e do plano de trabalho da escola, de modo a permitir uma análise de seus avanços e identificar aspectos que mereçam reorientação (SUBPROJETO DE BIOLOGIA – IES, 2020, p. 2).

Ao analisar o documento, percebemos que ele traz uma diversidade de ações e de estratégias didáticas a serem desenvolvidas no programa. Um estudo realizado por Santos, Silva e Araújo (2012) aponta a importância dessas estratégias inovadoras na prática docente. Para as autoras, a construção de práticas renovadoras, além de possibilitar à(ao) docente repensar a prática e desenvolver a

construção de novos saberes, também atribui ao ensino uma melhor qualidade, permitindo o desenvolvimento profissional e pessoal dessa(e) docente.

O documento em análise ainda acrescenta que o desenvolvimento das atividades prescritas nos objetivos específicos contribui para a autonomia das(os) licenciandas(os) vinculadas(os) ao PIBID. À medida que as(os) licenciandas(os) realizam as tarefas, elas(es) passam a ter a capacidade de planejar e de aplicar suas atividades de forma independente e segura, sem a presença da(o) professora(or), conquistando uma autonomia e descobrindo por elas(es) mesmas(os) as eventuais deficiências e potencialidades da docência, criando sua própria identidade docente.

Além disso, o documento em questão aponta em seu texto que o programa possibilita a criação de estratégias de valorização da coletividade, criando oportunidades para as(os) professoras(os) e as(os) licenciandas(os) envolverem-se em investigações sobre experiências e dificuldades pedagógicas, sobre os diferentes instrumentos de avaliação da aprendizagem, realizar ciclos de estudos, participar dos eventos institucionais do PIBID na própria universidade, entre outros.

Para Burggrever e Mormul (2017), as ações didáticas desenvolvidas pelas(os) bolsistas de iniciação à docência contribuem para a melhoria na formação das(os) licenciandas(os), uma vez que, com as experiências e práticas vivenciadas no programa, estarão mais preparadas(os) para atuar como professoras(es), melhorando a qualidade do ensino e dando a oportunidade de repensar e de aprimorar suas práticas pedagógicas. Além disso, as(os) autoras(es) também afirmam que o programa contribui para o esforço coletivo, promovendo reflexões em todo o contexto escolar.

De acordo com o Edital nº. 13/2020/ PROGRAD, o subprojeto da área Biologia da IES conta com dois núcleos, e devido à necessidade de manter o anonimato, utilizaremos as letras e os números para identificá-los: **NA** é referente ao Núcleo A e **NB** referente ao núcleo B, ambos situados em municípios diferentes, dentro da região metropolitana de Aracaju, a capital sergipana, que fica no agreste sergipano. Além disso, esses núcleos contam com a participação de duas(dois) professoras(es) coordenadoras(es) de área (parte do quadro de docentes da IES), vinte e quatro alunas(os) participantes com bolsas e seis alunas(os) voluntárias(os), por coordenadora(or) de área. O subprojeto do NA desenvolve suas atividades em duas escolas, que, considerando também o anonimato e utilizando o mesmo critério

de letras e números, foram nomeadas como E1 e E2, enquanto no NB temos as escolas E3, E4 e E5.

É importante destacar que, embora o subprojeto apresente dois núcleos por área (NA e NB), o documento é um só para os dois núcleos. Além das informações descritas acima, o subprojeto em estudo destaca algumas estratégias de articulação dos conhecimentos da área de Biologia com a BNCC, que são:

I - Investigar ou criar situações ou contextos que abordem tópicos das unidades temáticas (Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo), tanto de maneira disciplinar quanto interdisciplinar; II - Analisar as atividades propostas nos livros didáticos de Ciências e Biologia para contemplar a BNCC e associá-las aos eixos estruturantes dos itinerários formativos; III - Ensinar os alunos nas escolas a construir portfólio como um meio de apresentar a reconstrução do processo de aprendizagem, a serviço também da avaliação processual pelos professores; IV - Implementar ações para o protagonismo juvenil através da identificação de informações relevantes para o suporte de soluções a demandas da realidade local ou mais ampla com base nos conhecimentos de Ciências e Biologia ou de outras vivências (SUBPROJETO DE BIOLOGIA – IES, 2020, p. 3).

Nessa lógica, sendo o PIBID um programa de referência para a formação inicial de professoras(es), cabe destacar a importância de alinhar suas estratégias de formação à BNCC, no intuito de fixar as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas, garantindo a todas(os) oportunidades semelhantes de acessar os conhecimentos escolares.

Dessa forma, os resultados esperados para o subprojeto são:

I - Atualizar os professores na preparação de estratégias de ensino, à luz das teorias educacionais, para o uso de diferentes recursos didáticos e metodologias; II - Obtenção de registro das práticas pedagógicas bem-sucedidas como fruto dos conhecimentos construídos pelos professores no dia a dia, nas experiências anteriores ao PIBID, e durante a interlocução com os licenciandos na vigência do PIBID; III - Aumentar a aderência entre os conteúdos ensinados e as demandas do mundo do trabalho; IV - Estimular o trabalho colaborativo; V - Os licenciandos compreenderem a docência dos assuntos das ciências biológicas como expressão das relações entre conhecimentos científicos, tecnologias, sociedade, e meio ambiente; VI - Obter registros dos diferentes instrumentos para avaliar os alunos, com compreensão das finalidades da avaliação entendida como diagnóstico; VII - Na dimensão do conhecimento profissional, também é um resultado esperado obter registros das práticas pedagógicas alinhadas aos interesses dos alunos nos

itinerários formativos a fim de refrear a evasão escolar; VIII – O domínio das tecnologias da informação e comunicação para produzir aulas ou metodologias ativas que facilitem a realização dos objetivos inseridos no Projeto Pedagógico da escola, incluindo os itinerários formativos da BNCC; IX - Na dimensão do engajamento profissional, obter registros das experiências de contatos planejados entre os licenciandos e as famílias dos alunos da educação básica; X - Na dimensão da prática profissional, obter registros das práticas pedagógicas úteis à criação de ambientes de aprendizagem favoráveis aos alunos com dificuldades de aprendizagem (SUBPROJETO DE BIOLOGIA – UFS, 2020, p. 3).

Tendo em vista que a BNCC e vários documentos da política educacional brasileira têm sido objeto de várias reformas no Brasil, é importante termos a compreensão do currículo e de quais os fundamentos teóricos que norteiam esses documentos. Faz-se necessária uma análise crítica do texto dessa Base para sabermos o que é problemático e o que está sendo implementado. Dito isso,

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018, p. 7).

Sendo assim, embora o subprojeto de Biologia em análise cite em seu texto as estratégias de articulação dos conhecimentos em Biologia com a BNCC, é importante termos em mente algumas críticas relativas a esse documento voltadas à sua implementação e eficácia. Nas versões anteriores da BNCC, a pedagogia das competências ainda não era explícita no texto, sendo direcionadas apenas aos direitos e objetivos da aprendizagem. Já em sua versão mais atualizada, o documento traz as habilidades e competências para o ensino básico, tendo forte controle e atuação do setor privado, que patrocina a ideologia que está posta nesse documento, baseada nos interesses mercadológicos.

Ao fazer uma análise do documento, fica nítido que as competências trazidas pela BNCC estão atreladas ao sistema produtivo capitalista e à racionalidade técnica. Quando o documento carrega em seu texto a pedagogia das competências, automaticamente ele precariza o currículo, limitando o conhecimento, reduzindo conteúdos importantes e, conseqüentemente, dificultando o acesso das classes

menos favorecidas às universidades, formando sujeitos com conhecimentos limitados e alienados.

Segundo Malanchen e Santos (2020), a ideia de formação que orienta a BNCC é direcionada a interesses empresariais, utilitária, pragmática e promove o esvaziamento de todo o ambiente escolar e do currículo. A intenção do documento é negar o conhecimento objetivo, reforçando uma pedagogia tecnicista, sem considerar o sentido da emancipação humana. Segundo as autoras, simultaneamente à crítica mencionada anteriormente, a BNCC tem o objetivo final de controlar todo o processo de formação dos indivíduos, desde os currículos da educação básica e da formação das(os) professoras(es) até as avaliações.

Concordando com as autoras acima, Duarte (2001) alerta que precisamos de uma redefinição do papel escolar, que vai além das habilidades e competências. Segundo o autor, as competências trazidas pela BNCC enfraquecem a subjetividade da(o) aluna(o), danificando as estratégias pedagógicas de sobrevivência em um determinado contexto social, econômico e cultural.

Desse modo, sabendo que a BNCC foi desenvolvida e articulada para a formação humana e para o mercado de trabalho, cabe a necessidade de uma revisão do papel e do currículo escolares, na qual a aprendizagem seja mais significativa, pautada no conhecimento crítico e científico, e não adaptativa ao contexto econômico do capitalismo. Precisamos formar sujeitos que sejam capazes de ir além da técnica, que sejam capazes de desenvolver aptidão em vários contextos, principalmente no intelectual e no social.

Johann (2021) afirma que, para a formação de sujeito críticos, reflexivos e formadores de opinião, precisamos de uma base curricular que vise a essa formação, deixando de lado a concepção de formação de trabalhadoras(es). Para a autora, é preciso entender qual a formação que queremos para as futuras gerações e, a partir disso, fazer uma análise da proposição pedagógica do documento, com o intuito de verificar quais os rumos que a educação básica está tomando a partir dessa normativa.

É importante salientar que a ideia de ter uma base nacional como a BNCC é essencial para garantir a equidade na educação, mas é fundamental que ela estime o que realmente necessitamos para formar sujeitos críticos e participativos, que enriqueça o currículo com conteúdo científicos e que garanta um currículo de qualidade, preparando os sujeitos para enfrentar os desafios da vida e do trabalho.

Sendo assim, diante dos resultados da análise feita nesta seção do subprojeto de Biologia, percebemos que o documento é sucinto e raso, mas evidencia o estímulo à diversificação das atividades através da criação de diferentes recursos didáticos e de informações específicas para o núcleo, como objetivos gerais e específicos. Além disso, o documento também aponta a importância das estratégias de articulação dos conhecimentos da área de Biologia com a BNCC e os resultados esperados para o desenvolvimento do subprojeto, sem evidenciar qualquer unidade temática a ser trabalhada pelas(os) envolvidas(os) no programa.

Destacamos que iniciamos esta subseção com a análise do projeto institucional e, em seguida, realizamos a análise do subprojeto de Biologia. A partir disso, observamos que o PIBID apresenta grande potencialidade para a formação inicial docente no tocante ao processo educativo ambiental, bem como traz grande contribuição para a formação das(os) alunas(os) e apoio à(ao) professora(or) no desenvolvimento de práticas educativas relativas a esse processo. Ressaltamos ainda que a dimensão ambiental investigada é relativa às atividades que diretamente ou indiretamente tiveram o objetivo de utilizar o programa e o subprojeto como ferramenta para uma melhor compreensão dos problemas ambientais.

Examinando a primeira categoria emergente da análise dessas atividades delineadas nos textos dos documentos, que é “As ações desenvolvidas da EA”, percebemos no projeto institucional que a dimensão ambiental foi pouco apontada, sendo citada apenas indiretamente quando direciona-se, em seus objetivos específicos, à necessidade de as atividades didático-pedagógicas considerarem a realização de ações interdisciplinares que dialoguem com temas transversais. Nesse contexto, percebemos que a EA não está inserida de forma clara e objetiva como uma demanda necessária no documento, evidenciando um descuido e o pouco interesse pelo processo educativo ambiental.

Percebemos que, embora o documento seja extenso, ele não traz a inserção da EA, deixando de descrever conteúdos que precisam ser abordados e evidenciando apenas informações gerais como objetivos, metas, a forma como o projeto institucional e os subprojetos devem se articular, as contribuições do projeto referentes ao aperfeiçoamento da formação docente, entre outras informações gerais, distanciando as vivências formativas em EA.

Perante as problemáticas ambientais que vivenciamos atualmente, a EA se apresenta como um caminho para despertar nas(os) alunas(os) o senso crítico sobre

o meio ambiente, promovendo mudança de atitudes, valores e comportamentos em suas práticas cotidianas, fortalecendo o respeito na relação entre ser humano e natureza.

Apesar de o processo educativo ambiental não estar descrito explicitamente no projeto institucional em análise, é importante ressaltar a importância da postura crítica e reflexiva da(o) professora(or) para trabalhar com suas(seus) alunas(os) o processo educativo ambiental. Uma vez que as(os) alunas(os) consigam refletir e problematizar o que aprendem na escola e em relação ao contexto socioambiental em que estão inseridas(os), elas(es) conseguem articular os saberes da ciência com o cotidiano, compreendendo a sua realidade.

Corroborando o conteúdo do parágrafo acima, Francisco-Júnior e Zibetti (2011) afirmam que o conhecimento está relacionado ao contexto social no qual a escola está inserida, de modo que os autores destacam o PIBID como um programa com bastante possibilidade de contribuir com a contextualização do conhecimento das(os) futuras(os) docentes e discentes da rede de educação básica.

No tocante ao subprojeto de Biologia, destacamos algumas orientações e objetivos que o documento traz; por exemplo: selecionar conteúdo a partir de critérios de relevância científica e fazer conexão com as competências da BNCC; explorar conteúdo da área em conjunto com os demais componentes curriculares; elaborar atividades didáticas para o ensino de Ciências e Biologia; elaborar oficinas temáticas contextualizadas com o trabalho; integrar ensino, pesquisa e extensão em um processo de formação reflexivo da(o) professora(or) pesquisadora(or), entre outras.

Além das ações de formação citadas acima, os documentos trazem a importância da parceria entre as universidades e as escolas, que fortalece o ambiente educativo no sentido pleno da formação humana e profissional, apontando a importância de ações interdisciplinares, da aliança entre teoria e prática na formação de professoras(es) e da integração entre escola, universidade e comunidade.

Como nesta seção o foco é a análise da EA nos documentos norteadores do PIBID na IES, ao fazer a busca no subprojeto do termo “meio ambiente”, o resultado aponta apenas a necessidade das(os) licenciandas(os) compreenderem assuntos das Ciências Biológicas como expressão das relações entre conhecimentos científicos, tecnológicos, sociedade e meio ambiente. Observamos também que nele

não há clareza da presença da EA, nem a presença de ações específicas referentes ao processo educativo, havendo uma maior preocupação com as estratégias de ensino e com a melhoria do aprendizado em Biologia através da utilização de diferentes ferramentas e recursos didáticos que são incentivados pelo programa. Sendo assim, fica evidenciada, mais uma vez, a fragilidade do documento no que tange ao processo educativo ambiental.

Além disso, pontua que as estratégias de conhecimento dos subprojetos devem estar articuladas com a BNCC, porém, será que na BNCC está disposta a dimensão ambiental de forma satisfatória? Será que ela aborda a EA de forma crítica e reflexiva? Ou será que ainda está vinculando a formação de educadoras(es) ambientais a padrões dominantes de poder?

Considerando que o processo educativo da EA nos documentos normativos não apresenta um componente curricular específico, é interessante sabermos como e de que forma ela está inserida nos documentos e nos diferentes componentes curriculares.

Analisando a BNCC como um documento normativo para a elaboração dos currículos escolares de instituições públicas e privadas, é importante ressaltar que o currículo está sendo bastante discutido atualmente por apresentar em seu texto competências da formação humana a serem desenvolvidas no contexto escolar. O documento apresenta competências tidas como superficiais e genéricas, ocultando alguns temas, além de não apresentar o caráter crítico dos conteúdos, expondo uma proposta mais ligada a perspectiva do capitalismo.

As ideias de Behrend, Cousin e Galiazzi (2021) corroboram essa discussão. Ao fazerem uma análise da BNCC referente à palavra-chave “EA”, as autoras encontraram apenas um resultado, na introdução, sendo apresentada como um assunto contemporâneo a ser trabalhado no currículo de forma transversal e integradora. Já quando pesquisado o termo “ambiental”, encontraram vinte resultados, todos na seção do ensino fundamental e nenhum na seção que apresenta o ensino infantil; nesses resultados, encontraram as seguintes palavras: degradação ambiental, equilíbrio ambiental, importância ambiental, papel ambiental (1); conservação ambiental, diversidade ambiental, qualidade ambiental e socioambiental (2); sustentabilidade socioambiental (3); consciência socioambiental (5), todas sendo empregadas de forma reduzida em relação ao processo educativo da EA.

Com base nos resultados encontrados por Behrend, Cousin e Galianzi (2021), mesmo com tantas políticas públicas e discussões referentes à EA, é notório o quanto ela ainda é excluída das diretrizes educacionais, sendo ignorada nas escolas, o que dificulta a consciência crítica e a tomada de ações referentes ao ambiente. As autoras também apontam que, quando analisado o termo “ambiental”, há a recorrência da corrente naturalista no documento, segundo a qual a questão é abordada superficialmente, restrita a aspectos naturais e ecológicos, não evidenciando outros contextos, como o político e o social.

Nessa perspectiva, de acordo com a Lei nº. 9795, de 27 de abril de 1999, “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999, não paginado). Sendo assim, a BNCC, por ser um documento que define o conjunto de atividades essenciais da educação básica, tem a responsabilidade de trazer em seu texto o papel da escola relativo à EA, assim como de trazer em seu currículo a EA.

Nepomuceno *et al* (2021) afirmam que o processo educativo ambiental da BNCC precisa trazer elementos discursivos em seus textos, permitindo compreender a problemática socioambiental de forma crítica, para contribuir com uma sociedade mais responsável. As autoras afirmam que há uma realidade preocupante no tocante à formação inicial de professoras(es) que abordem o processo educativo ambiental crítico, essencial a toda a sociedade, visto que somente assim poderemos contribuir para a sua reestruturação de forma reflexiva.

Segundo Menezes e Miranda (2021), para que a BNCC seja um documento normativo completo, deveriam ser realizadas algumas mudanças em seu texto, e uma delas seria referente à EA. Para os autores é notório o esvaziamento da EA na proposta do documento, pois, além de não trazer a EA de forma efetiva, quando ela é apresentada é pouco valorizada, feita de forma reducionista, deixando-a somente a cargo do componente curricular Ciências da Natureza. É necessário incluir a EA de forma definitiva, fazendo com que assuma espaço de acordo com a sua importância e efetividade, sem omitir temas importantes como meio ambiente e sociedade.

Nessa perspectiva, Amaral (2018) afirma que o reducionismo do processo educativo ambiental prioriza uma concepção conservadora, fazendo com que a

estrutura social não seja questionada e que as pessoas não pensem de forma crítica o atual modelo de relação entre sociedade e natureza, além de não repensarem a questão da desigualdade social. Segundo o autor, a questão da degradação ambiental, embora não tenha surgido na contemporaneidade, acentua-se nos momentos atuais devido a uma visão antropocêntrica.

A crise ambiental coloca em questão a racionalidade econômica e afirma que ela faz parte de uma crise civilizatória, ou seja, uma crise do pensamento e do conhecimento (LEFF, 2009). Por isso, é preciso avançarmos nas discussões relativas à EA, enfraquecendo a visão pragmática de meio ambiente, a fim de rompermos com o atual modelo conservacionista, de maneira que formemos sujeitos mais críticos e atuantes em suas ações.

No que se refere às ações desenvolvidas que abordassem a EA, conseguimos enxergar que tanto o projeto institucional quanto o subprojeto de Biologia seguem o modelo padrão da CAPES, ficando claro que, embora relatem a articulação das atividades com a BNCC, não abordam claramente as ações previstas para a EA, configurando-se a fragilidade e o silenciamento nos documentos do programa em relação ao processo educativo ambiental, pois a própria BNCC não traz elementos discursivos referentes à EA em seu texto.

É importante ressaltar também que, mesmo não havendo clareza nas ações referentes à EA, os documentos apresentam potencialidades para trabalhá-la em sala de aula. O programa proporciona às(aos) alunas(os) uma reflexão a respeito das relações das ações humanas com o meio ambiente, permitindo o desenvolvimento de uma consciência crítica, mudança de hábitos e formar cidadãos conscientes.

Partindo para a análise da segunda categoria, “Qual a relação da EA com o ensino de Ciências e Biologia”, seguiremos adiante discutindo a importância e as tensões encontradas ao relacionarmos o processo educativo ambiental com o ensino de Ciências e Biologia.

Ao mesmo tempo em que os documentos legislativos do ensino não tornam a EA um componente curricular específico, e sim um processo educativo que deve ser trabalhado de forma transversal e interdisciplinar, devendo ser articulada com outros conteúdos, alguns documentos normativos contrariam essa legislação, associando a EA predominantemente aos componentes curriculares de Ciências da Natureza e de Geografia, quando deveria ser contextualizada em todas as áreas do conhecimento.

Os temas transversais foram incluídos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como um conteúdo a ser ministrado dentro das áreas do conhecimento. Entre os temas transversais, o “Meio Ambiente” é descrito como uma forma de colocar a natureza em prioridade e de contextualizar questões referentes à problemática local e regional (TOMMASIELO; ROCHA; BERGAMASHI, 2015). Sendo assim, mesmo sabendo da ineficácia de tomar o meio ambiente apenas como um tema transversal, a introdução da EA nos documentos oficiais e nas orientações pedagógicas é de suma importância, pois é através deles que se torna possível a inserção da EA no contexto educacional.

Ao integrar a EA ao ensino de Ciências e Biologia, os componentes curriculares dessa área se apresenta como um grande instrumento para o desenvolvimento do processo educativo ambiental, visto que, além de trazer conteúdos que podem ser correlacionados ao meio ambiente, por serem componentes curriculares que traz a natureza do objeto de estudo, como ecologia, impactos ambientais e biodiversidade, faz com que as(os) alunas(os) compreendam a importância da preservação do meio para uma melhor qualidade de vida delas(es) e das gerações futuras, propiciando uma reflexão crítica sobre os impactos humanos no meio ambiente e descobrindo soluções sustentáveis para esses problemas.

Compreendendo a importância da abordagem da EA no âmbito da Biologia, ao analisarmos o projeto institucional e o subprojeto de Biologia, notamos o não-lugar da EA nos documentos oficiais do PIBID, sem mencionarem explicitamente esse processo educativo como uma área de atuação do programa, demonstrando que existem desafios e inquietações a serem superados no tocante ao processo educativo ambiental.

Embora saibamos da importante contribuição da abordagem da EA no ensino de Ciências e Biologia, entendemos que tratar a EA somente de forma transversal e predominantemente nos componentes curriculares dessa área inviabiliza o processo educativo crítico da EA e não proporciona às(aos) alunas(os) uma visão ampla do meio natural.

Na próxima seção, fizemos a triangulação dos dados por meio dos relatórios finais do programa, a fim de verificar as ações das(os) licenciandas(os) no contexto da EA, mesmo com a sua ausência nos projetos analisados nesta seção.

3.4 ANÁLISES DOS RELATÓRIOS DAS/OS BOLSISTAS

Para atingirmos o segundo objetivo específico desta pesquisa, nesta seção procuramos investigar as ações ambientais desenvolvidas pelas(os) licenciandas(os) do PIBID à luz da ATD, tomando como corpus de análise os relatórios finais das atividades desenvolvidas por essas(es) alunas(os) ao longo do desenvolvimento do subprojeto.

É importante salientar que, quando utilizamos o termo “ações ambientais”, nos referimos a atividades das(os) licenciandas(os) que buscam formar agentes multiplicadores das práticas sustentáveis, para que haja transformações nos sujeitos de maneira individual e coletiva no âmbito dos contextos ambiental, social, ético, econômico e político.

Entendemos que os relatórios do PIBID são fontes importantes e seguras de coleta de dados, pois através deles podemos fazer uma análise mais detalhada das atividades desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os), assim como verificar se as mesmas têm contribuído positivamente ou negativamente com a formação das(os) licenciandas(os).

Assim, delineamos a investigação a fim de encontrar respostas para as seguintes perguntas: Quais as ações desenvolvidas pelas(os) licenciandas(os) nas escolas no âmbito do PIBID nos anos de 2020 a 2022? E quais ações em EA foram desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os) nessas atividades?

Para Gerhardt e Silveira (2009), a análise documental envolve uma prática de análise de documentos novos ou antigos que sejam legítimos. Nessa prática, segundo os autores, existem dois tipos de documentos principais: as fontes de primeira mão e as fontes de segunda mão. O primeiro tipo é relativo a documentos que não sofreram qualquer tratamento analítico, como é o caso dos documentos oficiais, e o segundo é referente a documentos que já foram analisados, como é o caso dos relatórios de pesquisa. Com isso em vista, analisaremos os relatórios referentes a atividades desenvolvidas entre os anos de 2020 à 2022 como fontes de segunda mão.

Visando identificar ações e experiências das(os) bolsistas, e não somente aquelas advindas da narração do projeto institucional e do subprojeto de Biologia, fizemos uma análise das atividades descritas nos relatórios de estudantes participantes relativos aos dois núcleos (N1 e N2) do PIBID em Ciências Biológicas

da IES selecionada. A partir desse processo, identificamos elementos cruciais para a pesquisa, tendo sido necessária a criação de categorias de análise embasadas nos referenciais teóricos abordados no decorrer da seção. De maneira a sintetizar alguns dados, realizamos uma análise apenas das categorias a seguir: Quais assuntos e ações desenvolvidas de modo geral pelas(os) pibidianas(os) e Quais as atividades que contemplaram ações em EA.

Iniciando nossa análise pelo relatório do núcleo um (N1), identificamos que ele divide-se na seguinte estrutura: 1) *Levantamento de dados* como estrutura física e organizacional da escola e 2) *Atividades formativas e didático-pedagógicas* desenvolvidas nas escolas pelas(os) pibidianas(os), como o plano de ensino, a análise dos PPPs e dos livros didáticos, o relatório de observação das aulas remotas e presenciais e, por último, as pautas e atividades das reuniões do grupo de estudo de educação e divulgação científica (GEEDIC) e 3) *Produções bibliográficas*: Participação em publicação de trabalhos e em eventos científicos nacionais e internacionais.

Para responder à primeira pergunta que consta no início da seção, “Quais as atividades desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os) nas escolas-campo?”, fizemos uma análise das atividades formativas e didático-pedagógicas descritas e notamos que, ao longo do período de realização do edital selecionado, as(os) licenciandas(os) desenvolveram várias atividades, como: sequência didática, planos de aula, oficinas, análises de livros didáticos e de PPPs, observação de aulas remotas/presenciais e criação do grupo de estudo (GEEDIC), juntamente com a(o) professora(o) supervisora(o) e a(o) coordenadora(o) de área. É importante destacar que, para responder ao objetivo da pesquisa, analisamos apenas as ações das(os) pibidianas(os) descritas nos relatórios.

Concordamos com Ayres (2004) quando o autor aponta a importância da escolha das estratégias de ensino e de que elas estejam presentes em todo o planejamento docente, até a sua execução, a fim que seja utilizada a forma mais adequada para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem. Para o autor, o uso das ferramentas corretas é fundamental para que ocorra a promoção da aprendizagem.

Embora saibamos das especificidades e dos vastos conteúdos tratados no programa, o uso de diferentes ferramentas didáticas é essencial no ensino e, ao mesmo tempo, também se torna um desafio para as(os) docentes. O uso dessas

ferramentas, além de facilitar a atuação das(os) alunas(os) nesse processo, também auxilia em suas dificuldades e em seus talentos. Sendo assim, exige muito esforço das(os) docentes e de todas(os) as(os) profissionais que atuam no programa.

Nesse sentido, notamos ainda que o subprojeto aponta vários pontos a respeito da importância do desenvolvimento de recursos para utilização em sala. Contudo, pela descrição das atividades do relatório do N1, a ludicidade não é tão presente nas atividades desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os). Entre as possíveis causas para essa ludicidade não acontecer, apontamos o ensino remoto e a formação de professoras(es).

Ao analisarmos os planos de ensino e a sequência didática descritos, computamos três unidades temáticas, que foram trabalhadas em diferentes momentos, sendo elas: a) Matéria e energia, abordando o assunto separação de misturas; b) Vida e evolução, discutindo temas como evolução/origem da vida e reino animal; e c) Terra e universo, com os temas rochas sedimentares e período geológico.

É importante fazer uma ressalva quanto aos planos de ensino contemplados no relatório do N1. Observamos que, mesmo esse relatório descrevendo com detalhes as atividades que foram trabalhadas no programa, não evidenciou se os objetivos definidos nas atividades foram de fato alcançados com a metodologia utilizada.

Ao analisarmos os recursos didáticos utilizados no N1 para desenvolver as ações, encontramos diferentes opções, como: livro didático (3), quadro/piloto (1), internet/computador ou celular (3), slides (2), vídeos (1), lápis/caderno (3), aplicativos e sala virtual (3), oficinas (0), outros materiais (1).

Salientamos que, ainda que no relatório conste a metodologia didática “oficina”, essa não é apresentada em nenhuma atividade, sendo apenas citada na reunião do grupo de pesquisa das(os) envolvidas(os) no programa. Com a menção dos recursos citados anteriormente, notamos que os mais utilizados são os livros didáticos, assim como livro, lápis, caneta e caderno, seguindo o modelo que denominamos “tradicional” de ensino, e em seguida encontramos a internet/computador/celular como o segundo recurso mais utilizado.

Para Silva (2012), os livros são os recursos didáticos mais utilizados no contexto educacional, sendo um instrumento de destaque no ensino brasileiro. O autor afirma que a importância desse recurso é indiscutível, primeiro porque

apresenta o conteúdo a ser trabalhado e de que forma deve ser trabalhado, e em segundo lugar, pela precarização existente no Brasil. Porém, embora o autor considere a relevância dos livros, ele também ressalta que a deficiência na formação, juntamente às precárias condições de trabalho, faz com que tenhamos o uso massivo desse instrumento, de tal modo que o próprio livro retroalimenta o ciclo da precarização, resultando na falta de criticidade do instrumento de ensino (SILVA, 2012).

Embora o livro didático seja um recurso importante para nortear o planejamento do professor (LAJOLO, 1996), é crucial ter uma visão crítica sobre ele e analisar como estão sendo utilizados em sala de aula. Muitas vezes, o livro pode ser utilizado de forma mecânica, não levando em consideração as particularidades da turma e do contexto em que está sendo inserido o ensino. Silva (2012) salienta também que, entre as denúncias e oposições que acontecem com o livro enquanto recurso educacional, na maioria delas não há a indagação de como ele é utilizado em sala de aula.

No tocante à segunda categoria de análise, contabilizamos seis aulas no total, sendo que em quatro foram desenvolvidas ações em EA pelas(os) pibidianas(os), sendo abordado um mesmo conteúdo a cada duas aulas. Portanto, foram expostos três conteúdos, e em dois deles relacionava-se o assunto à EA: Separação de misturas e Reino Animal, ambos utilizando ações em EA e abordando o sistema híbrido de ensino.

A introdução da EA nas escolas é o primeiro passo para a conscientização de indivíduos com relação ao meio ambiente, pois a escola, tendo o papel de formadora de cidadã(aos) conscientes, tem a capacidade de promover o desenvolvimento individual e social, além de fazer com que as(os) alunas(os) compreendam o papel do ser humano no meio ambiente, viabilizando novas formas de pensar e, consequentemente, de agir e de se posicionar.

Como podemos observar no Quadro 3, um dos planos de ensino em que foi abordada a EA foi o dos assuntos mistura e separação de mistura, dentro da unidade temática matéria e energia. Identificamos que, inicialmente através de aula expositiva, foram mostrados os tipos de mistura e os métodos para a separação; em seguida, um estudo de caso foi incorporado ao conteúdo, com o intuito de fazer uma reflexão para a solução da problemática da poluição ambiental, evidenciando temas

como: prevenção de poluição, tratamento de água, uso de pesticidas e herbicidas nas plantas e descarte de lixo e medicamentos.

Observamos também que as ações em EA foram elencadas nos conteúdos reino animal e classificação dos seres vivos, tendo como objetivos apresentar às(aos) alunas(os) o reino animal, fazer com que reconheçam doenças associadas a esses filós, através do estudo de caso sobre a esquistossomose, refletir sobre soluções para casos de saúde pública, identificar cenários favoráveis para esses animais e a propagação de doenças correlacionadas a eles. Inicialmente, foi realizada a aula expositiva, em seguida o estudo de caso e, por último, foi utilizada a caminhada com as(os) alunas(os) pela comunidade, para identificar possíveis vetores e quais problemas no local poderiam ajudar a desenvolver a doença.

Concordamos com Almeida (2006) quando a autora fala que, através da dinâmica entre a teoria e a prática, a(o) professora(or) consegue fazer uma reflexão sobre suas práticas pedagógicas, incluindo nessa análise a sua formação acadêmica e pessoal. Professoras(es) têm a missão de construir uma aprendizagem significativa; com isso, é necessário que estejam sempre refletindo sobre as suas práticas. Assim, vemos no PIBID a potencialidade de construção de práticas que permitem trocas, vivências, mudança de atitudes e o despertar de novos olhares para as práticas pedagógicas.

Como citamos anteriormente, diversas atividades foram relatadas durante o edital do programa, porém observamos que as ações socioambientais foram debatidas apenas nos planos de ensino, utilizando estudo de caso, debates e aulas expositivas como método de abordagem do processo educativo ambiental.

Quadro 3 - Atividades, ações e aspectos ambientais desenvolvidos de 2020 a 2022 pelas(os) PIBIDIANAS(OS) no núcleo 1 (N1).

Ações	Aspectos da EA	Metodologia
Mistura e separação de Mistura	Poluição ambiental, prevenção de poluição, tratamento de água, uso de pesticidas e herbicidas nas plantas, descarte de lixo e medicamentos.	Estudo de caso e debates

Reino animal	Doenças associadas aos filos, saúde pública, vetores e propagação de doenças.	Estudo de caso e visita a comunidade
--------------	---	--------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observamos que o subprojeto evidencia a importância do PIBID na formação da(o) professora(or) em parceria com escolas públicas de ensino, além da criação de estratégias de ensino com o uso de diferentes metodologias e recursos didáticos, estimulando o trabalho coletivo. Em contrapartida, pouco menciona e não especifica ações que contemplem a abordagem socioambiental. Ainda assim, conseguimos identificar, no relatório N1, que ações de EA foram contempladas em alguns desses conteúdos trabalhados, mesmo que minimamente.

Com isso, as ações apresentadas no Quadro 3 coadunam-se com as ideias de Medeiros *et al.* (2011) ao sugerirem que a escola tem a capacidade de transmitir informações e desenvolver valores, transformando a identidade e a postura do sujeito diante do mundo. Os autores afirmam que é através da conscientização desenvolvida na escola, em atividades e exercícios argumentativos como debates, experimentos e outros, que encontramos apoio para a melhoria da relação ser humano-ambiente.

Ao examinar o referido relatório, percebemos que a EA foi inserida sobretudo em estudos de caso e em visitas à comunidade, mas o recurso utilizado e a sua estratégia didática não contribuem para o conhecimento coletivo, ficando apenas de forma individual entre as(os) alunas(os) da sala, sem construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e habilidades coletivas com a comunidade. Observamos também que não foi produzido nenhum material didático-pedagógico lúdico e criativo para a aprendizagem da comunidade de modo geral.

Ao analisarmos o relatório do N2, observamos um padrão nos tópicos quando comparamos com o relatório do N1. Identificamos e posteriormente confirmamos com a entrevista que a CAPES disponibiliza para as(os) professoras(es) coordenadoras(es) um modelo de relatório com itens a serem respondidos pelas(os) docentes para comporem o relatório final das atividades desenvolvidas no programa.

Ao tentarmos fazer uma análise detalhada das atividades descritas, com o intuito de chegar ao objetivo da pesquisa, observamos que o relatório do N2

apresenta muitas lacunas, não contendo informações suficientes para que possamos fazer uma análise mais precisa, já que não detalha como foram feitas as atividades, quais os conteúdos abordados ou quais recursos foram utilizados, dificultando, assim, a nossa análise. Nesse ponto, é importante destacar que relatórios incompletos podem levar a uma interpretação equivocada, generalizando informações, sendo fundamental incluir todos os dados relevantes de forma precisa e concreta, para que seja possível fazer uma análise eficaz.

Fazendo a análise da primeira categoria, observamos que o relatório do N2 cita de forma resumida, sem detalhes, as atividades realizadas pelas(os) pibidianas(os) durante o programa, entre as quais estão as seguintes: elaboração de vídeo aula de Ciências e Biologia, realização de curso de extensão, I Olimpíada de Biologia de Itabaiana, projeto Diálogos no PIBID sobre o tema “Contatos entre ciências e religião”, projeto Diálogos no PIBID sobre o tema “Professores com formação em Filosofia moral e ética, apresentação de trabalhos em eventos institucionais e criação de páginas na internet, como canal no *Youtube* e página no *Instagram*.

Analisando a segunda categoria, “Quais ações em EA foram desenvolvidas pelas(os) pibidianas(os) nessas atividades?“, observamos que o processo educativo ambiental é evidenciado apenas na criação do canal do *Youtube*, com o título “Revisa Enem”. Por se tratar de uma plataforma aberta, conseguimos analisar quais conteúdos estavam sendo trabalhados e como a EA estava sendo inserida nesses vídeos.

Contabilizamos o total de 56 vídeos no canal, todos com resoluções de questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e abordando vários assuntos, entre os quais citamos estes: vacinas, vírus, ecossistemas, ecologia, filogenia, divisão celular e outros, todos referentes ao conteúdo programático da disciplina Biologia. No entanto, quando observamos o processo educativo ambiental, dos 56 vídeos, apenas dois fazem referência a ele, e mesmo assim de forma bastante sucinta, trazendo uma discussão sobre impactos ambientais, a exploração dos recursos naturais e as consequências do efeito estufa.

Diante das ações apresentadas no documento, identificamos a pouca preocupação e a falta de cuidado da(o) coordenadora(or) de área e da(o) professora(or) supervisora(or) referente ao processo educativo ambiental tanto das(os) pibidianas(os) como das(os) alunas(os) da escola, abordando o processo

educativo de forma pontual e não utilizando diferentes recursos didáticos. O PIBID, por ser um programa que auxilia no exercício da docência, tem o papel de proporcionar às(os) pibidianas(os) uma formação profissional mais completa, desenvolvendo a temática em sala de aula, já que objetiva melhorar a formação de professoras(es). Além disso, percebemos que as principais ações feitas centraram-se nos conteúdos científicos da Biologia, pouco abordando conteúdos transversais.

Mesmo com tantos avanços no processo educativo ambiental nos documentos oficiais que orientam a educação, delineando que a EA deve ser abordada no currículo de forma interdisciplinar e transversal, é notório o quanto as(os) professoras(es) têm resistência a trabalhar com esses temas em sala, mesmo sabendo da sua importância. Em consonância, Ozelame e Rocha-Filho (2016) afirmam que muitas são as dificuldades do ensino dos temas transversais, como a falta de tempo, a ausência de interdisciplinaridade e principalmente a resistência das(os) docentes em mudar suas práticas, gerando dificuldade para superarmos a crise que vivenciamos.

Somando-se a essa discussão, Guimarães e Medeiros (2016) afirmam que, apesar de a(o) professora(or) saber da importância desses temas e ser bem-intencionada(o), ela(e) pode se manter alienada(o), ou seja, mesmo que a(o) professora(or) não aceite o discurso dominante de poder, ela(e) pode reproduzi-lo inconscientemente em sua forma de ver o mundo, sem contribuir com a ruptura da armadilha paradigmática.

Sendo assim, Guimarães (2017) ressalta a importância de uma formação de educadoras(es) comprometidas(os) com a causa ambiental, atuantes como “sujeitos ecológicos” transformados e transformadores, dinamizando os movimentos sociais contra hegemônicos em suas esferas de atuação e contribuindo para ampliação da consciência crítica, transformadora e emancipatória dos indivíduos. Para isso, é imprescindível fazermos uma discussão e uma reflexão constantes sobre como estamos construindo o conhecimento e quais sentidos estão sendo atribuídos a eles, buscando a possibilidade de reconstrução desses saberes em uma nova perspectiva de ensino.

Ressaltamos que, por se tratar de um período pandêmico, em que a comunidade escolar teve que se adaptar ao ensino remoto, as(os) pibidianas(os) e demais envolvidas(os) no programa foram impostas(os) a novos desafios, levando em consideração que em um contexto “normal” já existem dificuldades, por exemplo:

aulas menos dinâmicas, tempo mais curtos, falta de correlação da teoria com a prática, o que pode dificultar algumas ações do programa.

Enfim, o relatório do N1 apresenta maiores detalhes das atividades realizadas. Já o oriundo do N2 apresenta pouca descrição, sem muitos detalhes, interferindo em nossa compreensão. Acreditamos que essa dificuldade do N2 ocorreu devido à modalidade de ensino, visto que, por se tratar de um período pandêmico, algumas(uns) professoras(es) sentiram dificuldades nos planejamentos das aulas e nas atividades remotas. Outra possível justificativa é a falta de entendimento da(o) professora(o) coordenadora(or) do núcleo em relação às perguntas da CAPES para a elaboração do relatório e registro das atividades desenvolvidas, considerando que o relatório do N2 foi bem sucinto e não apresentou registro das atividades das(os) pibidianas(os) na escola-campo.

Com isso, concluimos esta seção, já que as ações e os objetivos do subprojeto voltados à EA foram conhecidos ao longo da análise dos relatórios do PIBID dos anos de 2020 a 2022. Observamos que atividades referentes ao processo educativo ambiental estão sendo pouco inseridas nas ações das(os) pibidianas(os), não utilizando metodologias de ensino diferentes, criativas e lúdicas, nem dando subsídios teóricos para a abordagem de suas atividades em EA nos planos de ensino.

3.5 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Como apresentado no percurso metodológico (subseção 1.2), as entrevistas foram realizadas individualmente e de forma online, através do *Google Meet*. As(os) duas(dois) entrevistadas(os) são professoras(es) coordenadoras(es) de área do PIBID na IES, sendo responsáveis pelo núcleo de Biologia em dois *campi* diferentes. A(o) PC1 atua na função de coordenação há cinco anos e meio, e a(o) PC2 há oito anos. Ambas(os) possuem formação em Ciências Biológicas, nas modalidades bacharelado e licenciatura respectivamente, mas a(o) PC2 afirmou que o curso de licenciatura está em andamento.

Após a transcrição do áudio gravado em cada uma das entrevistas, iniciamos a análise, seguindo os procedimentos da ATD descritos em Moraes (2003) e Moraes e Galiuzzi (2006). No primeiro momento, relativo à desmontagem dos textos, fizemos as leituras iniciais, por meio das quais as falas dos participantes foram unitarizadas e

relacionadas, de acordo com os temas abordados em cada pergunta. A partir disso, observamos que as(os) entrevistadas(os) tocaram em pontos cruciais para o PIBID, para a formação docente em Ciências Biológicas e para a EA, relacionados ao que as perguntas abordavam e a outras questões pertinentes. Formamos, assim, unidades de análise que, quando associadas, constituíram categorias, como exposto no Quadro 4:

Quadro 4 - Categorias emergentes e unidades de sentido presentes nas entrevistas

CATEGORIA	UNIDADE DE ANÁLISE/CITAÇÃO
O envolvimento dos(as) estudantes no programa	“Por o PIBID ser um programa que pega os alunos no início do curso, eles são novos, não têm vício, aprendem rápido, são fáceis de moldar, criativos” (PC1). “Os alunos estão mais abertos a entender o assunto, não estão de forma efetiva na prática da sala de aula ainda e têm mais tempo para se dedicar à literatura” (PC2). “Não é fácil motivar os alunos que não tenham tanta afinidade com a licenciatura. Não são todos os alunos que se interessam pela temática. Muitos não têm interesse e acabam indo para laboratórios experimentais” (PC2).
A EA nos conteúdos e nas atividades do PIBID	“Sim, a EA está presente dentro de alguns conteúdos, na verdade podemos introduzir a EA dentro de qualquer conteúdo no currículo” (PC1). “A EA na pandemia era conteúdo coringa e de fácil abordagem” (PC1). “Sim, trabalhamos com discussão de texto sobre a EA crítica, leituras de manchetes de jornais para saber como o tem é abordado na mídia, analisamos como a EA está posta livros didáticos” (PC2).
Relações entre a IES e a escola	“As atividades eram desenvolvidas de acordo com os interesses e recursos da escola” (PC2). “[...] o PIBID faz com que os alunos saiam do ambiente acadêmico e vivencie a realidade escolar e compreendam melhor o espaço escolar, começam a ter consciência da importância de compreender o meio e passar para seus alunos a importância de entender a preservar o ambiente [...]” (PC1). “[...] o que discute e aprende na UFS eles levam para a sala de aula dos professores supervisores, eles acabam aprendendo também com os pibidianos” (PC2).
Impactos na formação docente para a EA	“Os alunos passam a ser mais atuantes na EA, disseminando conhecimento através de suas práticas, sendo um multiplicador do saber” (PC1). “[...] passar para seus alunos a importância de entender e preservar o ambiente, com atitudes equilibradas e que promovam mudança de atitudes” (PC1). “Os alunos não conhecem muito a EA de maneira

	profunda, eles não percebem que a EA tem componentes políticos, sociais e econômicos. Inserindo a EA no PIBID, eles começam a amadurecer esse conhecimento, tendo uma compreensão mais clara sobre o tema e começam a ter outra visão, outra didática em suas aulas” (PC2).
--	---

Fonte: Produzido pela autora (2023).

Na primeira categoria, foram alocadas reflexões sobre o envolvimento das(os) estudantes no PIBID, que dizem respeito ao seu perfil, às suas relações com os conteúdos e atividades e à etapa da formação em que o programa se insere. A(o) aluna(o) participante do programa foi caracterizada(o) pelas(os) duas(dois) entrevistadas(os) como recém-chegada(o) ao curso, e isso é tido tanto como uma potencialidade quanto como uma barreira.

Tomando como uma potencialidade, a(o) PC1 afirmou que “*eles são novos, não têm vício, aprendem rápido, são fáceis de moldar, criativos*” (grifos nossos), apresentando uma visão tradicional do ensino, em que a(o) aluna(o) recebe passivamente ideias que fazem parte de um padrão de pensamento a ser repassado pela(o) professora(o). Essa(e) estudante, no caso de um curso de licenciatura, irá replicar esse mesmo padrão em suas práticas pedagógicas, configurando-se uma modelagem que contribui com a manutenção da ordem socioambiental atual, a partir de um ensino que pode formar indivíduos incapazes de atuar na sua transformação.

Ao mesmo tempo, a(o) PC1 foca na criatividade dessas(es) alunas(os) e na sua aproximação com a escola, trazendo à tona o engajamento com a atividade docente, que envolve situações e relações novas para essas(es) estudantes. Esse foco também é dado pela(o) PC2, que traz a abertura das(os) alunas(os) para entenderem os assuntos e, posteriormente, trabalhá-los junto à escola, com dedicação e tempo disponível.

Contudo, a(o) PC2 aponta uma barreira relacionada ao envolvimento estudantil no PIBID: a falta de motivação e de interesse de algumas(uns) estudantes pela licenciatura, com muitas(es) delas(es) migrando para laboratórios experimentais. Isso lembra a incidência do foco científico no currículo das licenciaturas, que ainda é colocado como prioridade na formação, ofuscando e minimizando a presença dos conhecimentos pedagógicos, de modo a manter as licenciaturas com um perfil de bacharelado (GATTI, 2010).

No que tange aos conteúdos e atividades realizadas no subprojeto de Ciências Biológicas do PIBID, a sua seleção, segundo a(o) PC1, ocorre a partir da

análise das características e demandas da escola e das(os) suas(seus) alunas(os), como a localização, a estrutura e o nível de entendimento dos conteúdos da área do conhecimento. Ainda segundo esse professor coordenador, são realizadas aulas de campo tendo como norte a observação desse contexto, a qual irá determinar as ideias e as metodologias trabalhadas junto às(aos) estudantes da instituição escolar.

Acerca desse ponto, é importante assinalar a necessidade de as atividades pedagógicas não se limitarem às salas de aula, sendo fundamental o “desenvolvimento de ações em outros espaços formativos além do escolar (ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos ou virtuais)”, como consta entre as características do PIBID elencadas no Edital nº 2/2020 da CAPES.

Esse desenvolvimento é necessário para a multiplicidade das experiências das(os) professoras(es) em formação e das(os) alunas(os) da escola, por ser uma via de promoção do contato com diferentes espaços e, consequentemente, dos seus vários aspectos que ultrapassam os limites disciplinares postos no currículo. Também tem o potencial para constituir uma relação entre teoria e prática que supere a linearidade e a hierarquização entre uma e outra, ao partir do contexto e voltar a ele num movimento de idas e vindas baseado na reflexão.

Dessa forma, o conhecimento pode ser construído em conjunto com a atuação na realidade, contribuindo-se com a formação de sujeitos ativos e conscientes, bem como com a realização de uma das metas estipuladas pelo subprojeto de Biologia da IES para o PIBID (2020, p 3): “implementar ações para o protagonismo juvenil através da identificação de informações relevantes para o suporte de soluções a demandas da realidade local ou mais ampla com base nos conhecimentos de Ciências e Biologia ou de outras vivências”. A EA crítica pressupõe a consideração e a vivência dessa multiplicidade, por meio da tomada dos diferentes espaços da realidade local, como meio de refletir e de agir sobre ela.

Contudo, para que esse processo ocorra, é fundamental que os(as) alunos(as) participantes do programa tenham a orientação adequada e o desenvolvimento de um olhar crítico sobre aquela realidade escolar, necessário à visualização das suas especificidades e demandas. Essa construção exige a superação da generalização e da descontextualização que constituem o currículo, principalmente sob o foco da educação por competências que o delimita na atualidade, na qual as problemáticas globais, sob o olhar interessado dos grupos

hegemônicos, têm destaque, desconsiderando-se as características, relações e vivências do local e da comunidade (ALBINO; SILVA, 2019).

A generalização e a descontextualização foram visualizadas nas falas dos entrevistados sobre os conteúdos trabalhados no PIBID, em que foi identificada a predominância dos conhecimentos científicos que compõem a área das Ciências Biológicas e o silenciamento dos saberes e dos aspectos locais e regionais. Segundo eles, a EA sempre está presente nesses conteúdos, mas as suas falas trazem uma generalização que não aponta, de fato, o lugar da EA nos conteúdos e atividades trabalhados no programa (segunda categoria da análise), como observado na fala da(o) PC1: *“na verdade podemos introduzir a EA dentro de qualquer conteúdo no currículo”*.

Assim, mesmo as(os) entrevistadas(os) afirmando que as atividades são planejadas, os saberes locais e os aspectos sociais não são absorvidos nessas atividades, constituindo uma falta de atenção com essas questões ou de conhecimento para relacioná-las aos conteúdos das Ciências Biológicas e incorporá-las em práticas pedagógicas. Essa falta do social e do cultural tem sido um problema recorrente da formação inicial docente, logo do PIBID, o que leva à necessidade de buscar caminhos de reverter isso, como um maior investimento na ambientalização da(o) bolsista na escola.

Em outra fala, essa(e) professora(or) coordenadora(or) afirma que *“a EA na pandemia era conteúdo coringa e de fácil abordagem”* (PC1), referindo-se à pandemia de Covid-19, quando foi necessário recorrer ao ensino remoto e, diante disso, a EA foi apenas uma via para trabalhar vários temas de forma simplificada, em um momento que exigiu muitas adaptações no âmbito educacional, sem ter o seu lugar no planejamento pedagógico de forma consistente. Como afirma Carvalho (2001), essa é uma forma de trabalhar a transversalidade que resulta na dispersão e na ausência de rigor no desenvolvimento da EA, que permanece ofuscada pelo escopo científico dos componentes do currículo e imersa em uma dinâmica periférica, sendo tratada como um “coringa” a ser utilizado no momento oportuno, e não como um eixo estruturante da formação.

São vários e complexos os motivos por trás dessa dificuldade em aliar o conhecimento disciplinar a outros saberes e reflexões, estando entre eles a organização do sistema educacional, historicamente fundado na compartimentalização do conhecimento e na exclusão de determinadas pautas que

tocam em aspectos sensíveis das civilizações humanas, como as sociais e culturais, cujo lugar no currículo fica restrito a poucas áreas destinadas a elas, como Artes, História e Geografia.

Esses aspectos são excluídos das Ciências da Natureza e das Ciências Exatas, por não integrarem o escopo dessas áreas do conhecimento, cuja preocupação com os fenômenos e as leis do universo é firmada na objetividade, na neutralidade e na experimentação, características da ciência de acordo com a racionalidade positivista, que exclui tudo aquilo considerado subjetivo, parcial e voltado à interpretação. Com base em Gatti (2010), formadas(os) sob esse parâmetro nos diferentes cursos de licenciatura, as(os) professoras(es) mantêm a dificuldade de associar conhecimentos de áreas distintas e, principalmente, de abarcar saberes e reflexões excluídos da área que escolheu para a sua formação e relacioná-los aos seus objetos de estudo, tornando-se, então, profissionais hiperespecializados no conhecimento disciplinar específico.

Além disso, os conteúdos que abordam a EA citados pelo PC1 — *“reciclagem, separação de mistura, lixo, doenças”* (PC1) — fazem parte do currículo de Ciências e são permeados pelo conservacionismo e pelo viés comportamental e individualista, pois focam nos impactos negativos ao meio ambiente e em soluções simples para essa problemática, como a gestão de resíduos, mantendo o olhar superficial sobre a questão (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Na descrição das atividades realizadas no programa voltadas à EA, presente nos relatórios, esse tipo de conteúdo também está presente, como o estudo de caso sobre a separação de misturas em diálogo com os problemas ambientais relatado no relatório do N1. Apesar da importância dessa questão e dos múltiplos aspectos e fatores que a envolvem, essa atividade foi desenvolvida exclusivamente sob uma base bibliográfica, a partir dos conteúdos apresentados no livro didático e sugeridos pelas(os) professoras(es) em formação, sem um contato com a realidade.

Ainda, a situação-problema a ser resolvida pelas(os) alunas(os), embora consista na poluição de um rio muito importante para a sobrevivência de uma comunidade que fica distante da zona urbana, traz impactos e soluções que se concentram na dimensão ecológica. Além disso, para a prevenção da poluição no futuro, são listados hábitos individuais e coletivos, sem menção à responsabilidade da indústria, ao sistema capitalista e à sua exploração desenfreada.

A restrição da EA a temas ligados à preservação e à ecologia surge em outras pesquisas sobre o PIBID na formação docente em Ciências Biológicas, como a de Rosa (2021), que abordou o programa em uma IES situada no Rio Grande do Sul, refletindo sobre a exclusão dos aspectos sociais, como o direito à qualidade de vida, e sobre o silenciamento quanto à realidade da comunidade, diante do foco em ideias e práticas universalizadas. Na mesma direção, o estudo de Towata (2018), realizado com alunos(as) participantes do PIBID de uma IES de São Paulo, foram verificadas relações entre os pibidianos(as) e o meio ambiente movidas pela preservação e pelo utilitarismo, gerando concepções reducionistas que nortearam as suas práticas em sala de aula.

Como visto, as pesquisas apontam a restrição da abordagem da EA no PIBID em locais que constituem contextos distintos, nos quais estão presentes relações, saberes e problemáticas socioambientais diferentes, havendo assim a necessidade de incluir essa diversidade nas práticas de EA desenvolvidas em cada local. O contrário disso, ou seja, um ensino pautado em ideias generalizadas e numa perspectiva disciplinar, conservacionista e pragmática, restringe o processo formativo a um âmbito teórico descontextualizado e universalizante, sem vínculos com a realidade imediata e circundante e sem contribuir com a sua crítica e a sua transformação.

Ainda nessa segunda categoria, a(o) PC2, além de citar a literatura de ensino de Biologia como conteúdo principal, menciona a EA crítica. Sobre os recursos e metodologias utilizados, afirma que *“analisamos como a EA está posta livros didáticos”* (PC2). Nesse ponto, observamos que, no projeto institucional da IES (2020) e no Edital nº 02/2020 da CAPES, o envolvimento e a estimulação das(os) licenciandas(os) em atividades de avaliação institucional das escolas são colocados como formas de desenvolver a capacidade de reflexão acerca do ensino, especificamente sobre propostas, planos e recursos pedagógicos, dos quais faz parte o livro didático, um recurso importante para os processos de ensino e de aprendizagem e um dos principais meios de ensinar e de aprender Ciências (ROSA, 2017).

Embora essa(e) segunda(o) professora(or) coordenadora(or) aponte a EA crítica, recursos e metodologias adequadas a essa perspectiva, os livros didáticos se destacaram como o recurso mais utilizado nas atividades desenvolvidas pela(os)

pibidianas(os), de acordo com a análise dos relatórios, tendo uma maior prevalência do que os recursos tecnológicos e lúdicos.

Verificamos, então, que, na fala da(o) PC2, esse recurso aparece como uma via de reflexão sobre o processo educativo na escola, porém, na prática de ensino realizada no programa, é o principal recurso pedagógico empregado pelas(os) professoras(es) em formação, o que mantém o ensino num âmbito tradicional, restrito aos conhecimentos científicos e centrado no produto, e não no processo da atividade educacional, dificultando assim o estabelecimento de novas relações com o conhecimento (MATTOS, 2016). E, por conseguinte, com a EA, que fica restrita às ideias e conceitos relativos ao meio ambiente presentes nesses conhecimentos científicos trazidos pelos livros didáticos.

Acerca das relações entre a IES e a escola, inseridas na terceira categoria, identificamos a aproximação entre essas duas instituições como um dos eixos estruturantes do PIBID, no qual estão envolvidos potencialidades e desafios. Segundo as(os) duas(dois) professoras(es) coordenadoras(es), o contato com a realidade escolar é uma via para uma maior aproximação da(o) licencianda(o) com o ambiente do ensino básico e com as problemáticas que o envolvem, além de estimular o conhecimento e a preservação do meio ambiente e a atuação junto às(aos) professoras(es) e alunas(os) da escola a partir do compartilhamento dos saberes.

De acordo com Towata (2018), para a formação inicial docente, as aproximações das(os) licenciandas(os) com a escola contribuem com a articulação entre teoria e prática e, dentro disso, com a conexão entre os saberes científicos e acadêmicos e os pedagógicos e experienciais, sendo uma oportunidade para as(os) professoras(es) em formação terem uma compreensão crítica dos conhecimentos disciplinares, aprendendo a selecioná-los e a trabalhá-los conforme as peculiaridades daquele ambiente escolar e das(os) suas(seus) alunas(os). Assim, o contato com a escola na formação inicial docente contribui para que o(a) estudante afaste-se do domínio do bacharelado, que ainda caracteriza os cursos de licenciatura, e torne-se uma(um) profissional da docência que integra o conhecimento científico aos diferentes saberes e aspectos socioculturais em sua prática.

Nesse sentido, a(o) PC2 menciona como uma potencialidade do PIBID a repercussão, por parte das(os) professoras(es) em formação, das aprendizagens e

discussões que vivenciaram no curso de licenciatura junto às(aos) alunas(os) da escola e às(aos) professoras(es) supervisoras(es), “*que também aprendem com os pibidianos*” (PC2). Essa ideia remete a Tardif (2017), que defende a troca de aprendizados entre os(as) professores(as) em todo o ensino, tornando-o uma unidade, tendo em vista que a docência é uma profissão intrinsecamente relacionada aos saberes das(os) professoras(es), e esses envolvem a pessoa e a identidade delas(es), a sua experiência individual e profissional e as relações com as(os) alunas(os) e com os demais atores na escola. Logo, para a(o) PC2, a escola é um espaço de aprendizagem que vai além do âmbito teórico, sendo formado por trocas de saberes e relações que integram a formação do sujeito.

Também na seara das relações entre IES e escola, a(o) PC1 citou o conhecimento e a preservação ambiental como um resultado da aproximação com a realidade escolar, a partir da sua compreensão, sendo uma experiência que é adquirida e depois compartilhada com as(os) alunas(os) nas aulas. Trata-se de um saber experiencial, que, segundo Tardif (2017), advém do exercício da função docente no cotidiano e do conhecimento do meio, além de estar envolvido na experiência individual e coletiva.

Ao mesmo tempo, esse contato com a escola promove o resgate das experiências dos sujeitos em formação quando eram estudantes do ensino básico e a construção de novas experiências, na posição de professoras(es) em formação. Ainda de acordo com Tardif (2017), a(o) professora(or) já possui saberes e relações com o que é aprender e o que é ensinar, os quais persistem durante o tempo, independentemente da formação universitária. Apontamos aqui a importância desses saberes e relações para enfraquecer a predominância da cientificidade e do conservacionismo quando se trata da EA, ao se entender o espaço escolar e os sujeitos nele inseridos como partes de uma dinâmica socioambiental não contemplada pelos conceitos universalizantes do currículo e que, por isso, deve ser resgatada e visualizada nas práticas de todo o ensino.

No entanto, problemas como a resistência da(o) professora(or) da escola a disponibilizar tempo e espaço no planejamento para abordar assuntos fora do que é cobrado no ENEM são tidos como barreiras para tornar o PIBID um espaço de formação de educadoras(es) ambientais. Devido à importância dada pela sociedade capitalista às Ciências da Natureza e às Ciências Exatas, seu peso nos exames vestibulares, como é o caso do ENEM, leva ao adensamento dos conteúdos

abordados nas aulas, com a massificação do conhecimento científico e a consequente exclusão dos socioculturais e de outros que não são cobrados nos exames (NASCIMENTO, 2016).

Esse é um ponto de extrema importância que deve ser analisado em todo o PIBID, nas diferentes IES do Brasil. Afinal, um dos objetivos do PIBID postos no Edital nº. 02/2020 da CAPES é “V - Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério” (CAPES, 2020, p. 2).

Ainda, o diálogo efetivo entre os cursos de formação inicial docente ofertados pela IES e as realidades distintas que integram a educação básica e pública de Sergipe é um objetivo delineado no projeto institucional do PIBID. Ambas as metas apontadas demandam a compreensão e o enfrentamento das dificuldades que se impõem na estrutura, organização e vivência do trabalho docente nas escolas, para uma relação mais próxima e produtiva com as IES.

Na última categoria, as(os) professoras(es) coordenadoras(es) citaram os impactos do PIBID na formação docente para a EA no âmbito da visão pessoal e pedagógica das(os) licenciandas(os) e na sua atuação na educação e na sociedade. Para a(o) PC1, o PIBID contribui para que as(os) professoras(es) em formação sejam “*mais atuantes*” e um “*multiplicador do saber*”. Em consonância, Medeiros et al. (2011) apontam a importância da EA na escola para tornar as(os) alunas(os) perpetuadoras(es) de ideias e de conhecimentos sobre o meio ambiente junto aos seus familiares e aos grupos que frequentam.

Contudo, é necessário compreender que tipo de saber será multiplicado por esses sujeitos, e sobre isso vale destacar a fala dessa(e) mesma(o) professora(or) coordenadora(or) acerca das potencialidades do PIBID, ao afirmar que as(os) pibidianas(os) poderão “*passar para seus alunos a importância de entender e preservar o ambiente, com atitudes equilibradas e que promovam mudança de atitudes*” (PC1, grifos nossos). Com base nisso, observamos que o saber referido por ela(e), no que tange à EA, é o conservacionista e pragmático, cuja perpetuação contribui com a manutenção da dominação e da injustiça socioambientais que sustentam o sistema capitalista explorador.

Em contraponto, a(o) PC2 inicia a sua fala sobre essa questão afirmando que as(os) alunas(os) não conhecem a EA de maneira aprofundada, o que, para ela(e), é

não conhecer os seus “*componentes políticos, sociais e econômicos*”. Segundo a(o) entrevistada(o), “*inserindo a EA no PIBID, eles começam a amadurecer esse conhecimento, tendo uma compreensão mais clara sobre o tema e começam a ter outra visão, outra didática em suas aulas*” (PC2). Dessa forma, a presença da EA no programa não afeta apenas o rol de conhecimentos desses sujeitos, mas também a sua visão da realidade, que passa a ser mais crítica e consciente, e a construção do ser docente, ao influenciar a forma de visualizar a problemática enquanto objeto de ensino e, a partir disso, conceber e selecionar estratégias e recursos mais adequadas para a sua incorporação às aulas.

Essa fala condiz com a EA crítica, que foi levantada por essa(e) professora(or) coordenadora(or) em outros momentos, na medida em que traz a EA como um processo voltado à compreensão do mundo em sua integralidade e complexidade, tomando como via a autorreflexão na formação docente. Conforme Araújo (2004), é fundamental uma formação docente que mobilize a(o) professora(or) à aprendizagem e à reflexão constantes, o que levará à (re)construção de saberes necessária à sua atuação como mediadora(or) da aprendizagem da(o) estudante. Para isso, o conhecimento científico não é suficiente, devendo ser somado ao pedagógico e ao ambiental, numa inter-relação baseada na interdisciplinaridade e no tripé ação-reflexão-ação, de modo a formar docentes comprometidos com a reflexão sobre as questões socioambientais para além da visão superficial que permanece no currículo escolar (ARAÚJO, 2004).

Relacionada a essa última categoria, encontra-se a concepção do que é formar apresentada por cada professora(or) coordenadora(or) entrevistada(o). A(O) PC1 demonstra um raciocínio que vai além do âmbito do conteúdo, afirmando que “*formar é algo além da teoria, é ter criatividade, orientar a resolver um problema, e ensinar ao sujeito desempenhar um papel de cidadão crítico e resolvido de problemas na sociedade*” (PC1). É uma visão relacionada ao retorno social da educação, a partir da atuação do indivíduo, e tem correspondência com a multiplicação do saber que a(o) PC1 apontou como impacto da formação docente, mas toma o caminho contrário ao que assinalou acerca dos conteúdos trabalhados e do envolvimento das(os) alunas(os) no PIBID, que se mantêm na transmissão de conhecimentos moldados pela racionalidade científica, no conservacionismo e pragmatismo.

Quando essa(e) professora(or) coordenadora(or) diz que “os *alunos que se formam, o professor apenas orienta*” (PC1), vai de encontro às ideias de aluna(o) como “*fácil de moldar*”, pois remete à autonomia e à independência para construir a própria formação, tendo a(o) professora(or) como mediadora(or), e não como transmissora(o). Diferentemente, a(o) PC2 foca na relação com os conteúdos e desses com a prática, “*para você tomar decisões mais assertivas e refletidas*”, e traz uma perspectiva relacional, ao afirmar que “*quem forma é a relação do professor com o aluno, nem o professor forma e nem o aluno se forma sozinho. Através do diálogo, discussões e até mesmo o conflito entre ambos é que formamos juntos*” (PC2, grifos nossos).

Observamos nessa fala a pedagogia da dialogicidade e humanizada, de Paulo Freire (1987), segundo a qual a educação deve ocorrer através de relações horizontais pautadas pelo afeto e respeito mútuos. É um modo de ver a educação para além da transmissão de conhecimento, como um processo de trocas constantes em que o contato direto com a(o) outra(o), valorizando-se os seus saberes e incorporando-os ao contexto, promove a aprendizagem. Enfatizamos, assim, a importância das experiências relacionais e experienciais promovidas pelo PIBID para a formação de professoras(es), embora o teor dos conhecimentos e das atividades trabalhadas no programa tenha que ser modificado para se alinhar a essa perspectiva.

Após a análise e a explanação das categorias, verificamos que, embora as entrevistas tenham se direcionado à EA, essa pouco apareceu nas respostas das(os) professoras(es) coordenadoras(es). Nas falas sobre a EA, identificamos duas macrotendências político-pedagógicas, com base em Layrargues e Lima (2014): a(o) PC1 aproximou-se da pragmática e a(o) PC2 da crítica, porém houve, em alguns momentos, o afastamento dessas macrotendências, configurando-se uma pluralidade de sentidos que ora se apresentam como pragmáticos e conservacionistas, ora como críticos.

A incidência dessas macrotendências tem relação com a formação pela qual essas(es) professoras(es) passaram, no que diz respeito à EA. A(O) PC1 apontou que esse processo formativo se resumiu a “*tópicos em ecologia geral, minicurso e extensão*”, remetendo a uma visão conservacionista que o restringe aos recursos naturais. Tal resposta é um indício da repercussão da formação docente no modo de compreender e de lidar com a EA, que, no caso da(o) PC1, está pouco voltado às

questões sociais, culturais e políticas e se mantém nas atividades realizadas pelas(os) pibidianos(as) nas escolas.

Essa concepção superficial sobre a EA também foi visualizada na pesquisa de Tibúrcio e Logarezzi (2017, p. 101), que encontraram a prevalência de uma visão utilitarista do meio ambiente entre as(os) professoras(es) e alunas(os) do PIBID de uma IES de São Paulo, sendo apontada como um obstáculo para o avanço do desenvolvimento de práticas de EA no contexto escolar, pois “gerar comportamentos individualizados não implica compreender os problemas ambientais e comprometer-se com a tomada de decisões”. Ou seja, a prescrição dos comportamentos individuais e coletivos apontados como ecologicamente corretos apenas leva a uma inibição temporária pelo aspecto normativo, mas não atinge os valores daquelas pessoas e daquele grupo, sendo incapaz de realizar uma mudança efetiva.

Já a(o) PC2 denunciou o não-lugar da EA no currículo do curso de bacharelado em Ciências Biológicas, sua primeira graduação, afirmando que esse processo formativo se resumiu a apenas um componente, e apontou a trajetória no curso de licenciatura como forma de suprir a lacuna deixada na formação em relação à EA, por dar “*a oportunidade de aprender mais sobre essa temática através de disciplinas que o curso oferece, e estou tendo uma visão mais ampla da temática, com o foco mais crítico, sem ser superficial*” (PC2, grifo nosso). Nesse apontamento, a(o) professora(or) coordenadora(or) faz uma autorreflexão sobre a sua própria trajetória formativa e a implicação positiva da aquisição de outra experiência acadêmica, a licenciatura, para a sua visão sobre a EA.

Esse foco mais crítico é apresentado na reflexão acerca da multiplicidade de condições e de aspectos que estão inter-relacionados na dimensão socioambiental. Em sua visão, a abordagem crítica da EA leva à construção da autonomia para que o sujeito compreenda o mundo e atue sobre ele, sendo capaz de refletir sobre os seus diversos elementos, de forma interconectada. Contudo, essa perspectiva não se mantém no relatório do núcleo pelo qual ela(e) é responsável, no qual a EA aparece de forma superficial e restrita ao conservacionismo e à adoção de comportamentos desacompanhados da reflexão sobre os elementos estruturantes das problemáticas socioambientais.

A diferença entre concepções de EA num mesmo núcleo do PIBID também foi encontrada por Towata (2018), que identificou a concepção globalizante do meio ambiente nas falas de algumas(uns) das(os) pibidianas(os), sendo essa uma

concepção que envolve as relações recíprocas entre natureza e sociedade (REIGOTA, 2010). No entanto, nas sequências didáticas que essas(es) alunas(os) desenvolveram em sala de aula, prevaleceu a concepção naturalista reducionista, que equivale o meio ambiente à natureza intocada, enfatizando apenas seus aspectos naturais.

Essa disparidade, tal como a encontrada entre as ideias e visões apresentadas pelas(os) professoras(es) coordenadoras(es) entrevistadas(os) e as que movem a organização e as atividades do programa, pode ter relação com a dificuldade em traduzir os conhecimentos adquiridos com as leituras e as aulas no âmbito acadêmico nos recursos e metodologias empregados na prática docente, bem como pode resultar da obrigatoriedade de seguir o conteúdo programático do componente curricular, no qual a EA, via de regra, é abordada com base na perspectiva ecológica, principalmente na área de Ciências Biológicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, constatamos que é perceptível que o processo formativo da EA configura-se por meio de leis, conferências, diretrizes, entre outras. No entanto, na prática, observamos um processo contraditório, por vezes conflitantes com os documentos reguladores. Vimos que as questões socioambientais no PIBID não são apresentadas de forma diversificada e crítica, não sendo abordadas com diferentes ferramentas didáticas, utilizando apenas os debates e estudos de caso como meio de expor o processo educativo ambiental.

Notamos também, de uma forma geral, nas falas das(os) entrevistadas(os), o cumprimento da responsabilidade ativa do PIBID em relação à formação inicial docente, através de aspectos teóricos e práticos que fomentam a qualidade da formação, tal como aponta a Portaria Normativa nº 16, de 23 de dezembro de 2009, entre as finalidades do programa. Verificamos a consonância do conteúdo das falas com os objetivos, princípios e diretrizes constantes no projeto institucional e no subprojeto de Biologia, mas uma disparidade em relação aos relatórios das atividades.

Como discutido, a(o) PC2 se referiu à EA numa perspectiva crítica, citando os componentes políticos, sociais e econômicos e a articulação entre teoria e prática como elementos importantes do trabalho com a EA desenvolvido nas atividades do subprojeto. Contudo, o relatório não apresenta profundidade quanto às atividades realizadas, e a presença da EA nesse documento é bastante pontual, estando voltada aos conhecimentos específicos de Ciências e Biologia, sem trabalhar a interdisciplinaridade e os demais componentes citados pela(o) PC2. Isso assinala uma importante diferença entre a visão da(o) coordenadora(or), que representa o aspecto individual no âmbito institucional, e a que de fato guiou a prática concretizada no subprojeto e, com isso, foi perpetuada junto às(aos) alunas(os) da IES e das escolas participantes.

Sobre isso, vale a reflexão acerca dos impactos que a formação recebida por essas(es) professoras(es) coordenadoras(es) gera na exclusão da EA das atividades planejadas no PIBID. Se na formação inicial ou continuada dessas(es) docentes a EA estivesse presente em diferentes experiências educativas (pesquisa, ensino e extensão), haveria mais atividades do PIBID comprometidas com esse processo formativo e orientadas por elas(es)? Considerando a importância da

formação para a atuação docente, pensamos que sim, já que a EA mostra-se fundamental para a construção de uma perspectiva socioambiental que guie toda a trajetória profissional, incluindo a atuação em um programa como o PIBID, direcionado à formação de outras(os) professores(as).

A prevalência dos conhecimentos científicos e, por conseguinte, da ecologia, da conservação e da adoção de comportamentos individuais e coletivos foi verificada nos conteúdos relacionados à EA trabalhados nas atividades do PIBID, no subprojeto de Ciências Biológicas, e no depoimento da(o) PC1. Desse modo, a autonomia, a criticidade e a reflexão ficam distantes da formação proporcionada pelo PIBID no curso de Ciências Biológicas da IES estudada no que tange à EA.

Esse é o principal desafio para a formação de docentes capazes de incentivar a inserção da EA no âmbito do programa, porém outros foram identificados durante a pesquisa, tais como a inflexibilidade do programa escolar, ainda bastante voltado à acumulação de conteúdos cobrados no ENEM, e a falta de abertura das(os) professoras(es) da escola para receber e orientar as(os) alunas(os) participantes, as(os) quais, muitas vezes, são inseridas(os) nas salas de aula sem qualquer apoio e acabam assumindo todas as atividades inteiramente.

Sobre as demandas do PIBID para uma formação docente que articule a EA na perspectiva crítica e emancipatória no curso de Ciências Biológicas, verificamos a integração entre os conhecimentos científicos, fundamentais para a formação da(o) professora(o), e os saberes e relações sociais, culturais, políticos e ambientais. Essa é uma necessidade de todo o ensino e, no caso do PIBID, envolve as relações entre os processos educacionais ocorridos na IES e o contexto escolar, sendo um caminho para que essas relações se pautem pelas necessidades e características dos contextos nos quais as instituições se inserem e para que o ensino básico e o ensino superior possam enfrentar, conjuntamente, as problemáticas socioambientais neles existentes.

Esta pesquisa proporcionou também visualizar que os impactos do PIBID na formação docente para a EA dizem respeito às mudanças na visão pessoal e pedagógica das(os) licenciandas(os), à influência na construção da didática, a partir da criação e mobilização de estratégias e de recursos, e a reflexões sobre as práticas pedagógicas e sobre o seu lugar enquanto sujeitos aprendentes e, ao mesmo tempo, provocadores de conhecimentos/ideias.

Logo, observamos que, para as(os) professoras(es) coordenadoras(es), o programa tem grande importância na trajetória pessoal, acadêmica e profissional das(os) estudantes de licenciatura, apresentando potencialidades em relação à formação docente para a EA, como o engajamento das(os) alunas(os) no programa. Essas(es), por estarem na primeira metade do curso, mostram-se mais disponíveis e interessadas(os) em aprender.

O estímulo à construção docente através de ideias e de reflexões sobre as diversas dinâmicas que constituem a educação e o seu lugar na sociedade é outra potencialidade do PIBID, fundamental para que essas(es) professoras(es) se tornem sujeitos das suas próprias escolhas pessoais e profissionais, de forma consciente e crítica, atuando dessa forma junto às(aos) suas(seus) alunas(os).

Somamos a isso o contato com o contexto no qual a escola está inserida, que é conhecido com o intuito de levar até ela conteúdos e atividades condizentes com as suas especificidades, algo essencial para a relação entre teoria e prática baseada na reflexão. Dessa forma, poderão se formar educadoras(es) ambientais atuantes na problematização e na transformação do socioambiental, desde que sejam realizadas as mudanças necessárias no currículo do curso e na organização do programa, no sentido de torná-los espaços de enfrentamento, de crítica e de construção de valores baseados na emancipação, na liberdade e no bem-estar coletivo.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, A. C. A.; SILVA, A. F. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, jan./mai. 2019. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/966>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- AMARAL, A. Q. Educação Ambiental e a dimensão política: um estudo de caso do Programa de Formação de Educadores Ambientais da Usina Hidroelétrica de Itaipu Binacional. 2018. 306f. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2018.
- AMARAL, A. *et al.* Educação ambiental no contexto da educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/6068/0>. Acesso em: 8 abr. 2022.
- ARAÚJO, M. I. O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, p. 71-78, 2004.
- AYRES, A. T. **Prática pedagógica competente**: ampliando os saberes do professor. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- BEHREND, D. M; COUSIN, C. S.; GALIAZZI, M. C. Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- BIANCHI, E. M. P. G.; IKEDA, A. A. Usos e aplicações da grounded theory em Administração. **GESTÃO.Org**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 231-248, 2008.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S.K. **Qualitative research for education**. Boston: Allyn and Bacon, 1982.
- BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica. **Revista Urutágua**, [S. l.], v. 7, p. 1-12, 2004.
- BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 3 maio 2022.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 abr. 2022.
- BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 4 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2022.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 7 maio 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 4 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 96, de 18 de julho de 2013**. Regulamenta o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). [S. l.: s. n.], 2013. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_A prova RegulamentoPIBID.pdf. Acesso em: 5 jul. 2022.

BRASIL. **Portaria 046/2016**. Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/sites/comunica.ufu.br/files/conteudo/noticia/anexoportaria-46-regulamento-pibid-completa.pdf>. Acessado em: 14 jul.2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 29 jul. 2022.

BURGGREVER, T.; MORMUL, N. M. A importância do PIBID na formação inicial de professores: um olhar a partir do subprojeto de Geografia da Unioeste-Francisco Beltrão. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 8, n. 15, p. 98-122, 2017.

CANDIOTTO, L. Z. P. A dialética da relação natureza-sociedade e a dimensão territorial da questão ambiental. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 9., 2015, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ENANPEGE, 2015, p. 6364-6378.

CAULLEY, D. N. **Document analysis in program evaluation**. Portland: Northwest Regional Educational Laboratory, 1981.

CAVALARI, R. M. F.; SANTANA, L. C.; CARVALHO, L. M D. de. Concepções de educação e educação ambiental nos trabalhos do I EPEA. **Pesquisa em educação ambiental**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 141-173, 2006.

CHAGAS, A. T. O questionário na pesquisa científica. **Administração online**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 25, 2000.

CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, São Paulo, v. 1, n. 2, 2010.

DE SOUSA, G. L *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.

DIAS, G. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. **Em Aberto**, [S. l.], v. 10, n. 49, 1991.

DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. (Coleção educação contemporânea).

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em revista**, [S. l.], p. 213-225, 2004.

DOURADO, W. D. M. *et. al.* Importância da educação ecológica na preservação de espécies encontradas no meio urbano no âmbito do subprojeto de Ciências Biológicas do Pibid/IF Goiano - Campus Urutaí. **Multi-Science Journal**, [S. l.], v. 1, n. 11, p. 15, 2018. DOI: 10.33837/msj.v1i11.559. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/multiscience/article/view/559>. Acesso em: 25 jun. 2022.

FERREIRA, C. F. B. Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental. **Olhar**, [S. l.: s. n.], 2010.

FERREIRA, A. V. **A formação em educação ambiental e as ações socioambientais dos bolsistas Pibid/Unesp na educação pública paulista**. 2018. 185f. Dissertação (Mestrado em Ciência) — Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, UNESP, São Paulo, 2018.

FONTANA, M. J.; FÁVERO, A. A. Professor reflexivo: uma integração entre teoria e prática. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 8, n. 17, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/multiscience/article/view/559>. Acesso em: 25 ago. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido (versão digital)** .11 ed., 23 reimpr. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2023.

GATTI, B. A; BARRETO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. de; ALMEIDA, P. C. A. de. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> . Acesso em: 12 de abril de 2023

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo. 2002.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. *In*: LOUREIRO, C. F. (org.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, M.; MEDEIROS, H. Outras epistemologias em educação ambiental: o que aprender com os saberes tradicionais dos povos indígenas. **REMEA-Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Ed. Especial, p. 50-67, jul./2016. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5959>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GUIMARÃES, M.; PINTO, V. P. dos S. Alternativas para processos formativos de educação ambiental: a proposta da “(com) vivência pedagógica” diante de grandes e radicais desafios. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Ed. Especial, p. 118-131, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7146>. Acesso em: 12 jul. 2023.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente—transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v. 1, p. 28-35, 2004.

JESUS, J. M. de. **Efeitos do PIBID nos cursos de licenciatura do Campus Professor Alberto Carvalho/UFS**: estudo comparativo entre egressos participantes e não participantes do programa durante e depois da formação inicial. 2018. 203f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/10951>. Acesso em: 29 jul. 2022.

JOHANN, R. C et al. **Base Nacional Comum Curricular**: uma análise a partir da pedagogia histórico-crítica. 2021. 210 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) — Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2021.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, ano 16, n. 69, 1996.

LAMIM-GUEDES, V.; MONTEIRO, R. de A. A. **Educação Ambiental na Prática**: Transversalidade da temática socioambiental. São Paulo: Editora na Raiz, 2020.

LAYRARGUES, P.P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra- hegemonica. **Revista contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p.

388-411, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. *In*: VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 2011, Ribeirão Preto: USP, **Anais [...]**, v. 6, 2011, p. 1-15.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação e Realidade**, [S. l.], v. 34, n. 3, 2009.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LIMA, J. D. P.; GUARANY, A. L. A. A abordagem da Educação Ambiental na sala de aula da EMEF Sergio Francisco da Silva. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 10-23, 2017.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. *In*: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (orgs.). **Vamos cuidar do Brasil**: Conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: UNESCO, 2007. p. 65-71.

MALANCHEN, J.; SANTOS, S. A. Políticas e reformas curriculares no Brasil: perspectiva de currículo a partir da pedagogia histórico-crítica versus a base nacional curricular comum e a pedagogia das competências. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 20, p. e020017-e020017, 2020.

MARCOMIN, F. E. Discutindo a formação em educação ambiental na universidade: o debate e a reflexão continuam. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. especial, p-1-16, 2010.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MATOS, T. P. D. P. B.; BATISTA, L. de. P. B.; PAULA, E. O de. Notas sobre a história da educação ambiental no Brasil. *In*: VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6. 2020, Ceará. **Anais[...]**. Campina Grande: Editora Realize, 2020. p.1-15.

MATTOS, C. R. Livro didático na atividade educacional: a parte ou o todo? *In*: GARCIA, N. M. D.; AUTH, M. A.; TAKAHASHI, E. K. (orgs.). **Enfrentamentos do ensino de física na sociedade contemporânea**. 1. ed. São Paulo: LF Editorial, 2016, v. 1, p. 103-120.

MEDEIROS, M. C. S; RIBEIRO, M. C. M; FERREIRA, C. M. A. Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 92, p.1-16, 2011.

MENZES, G. D. O; MIRANDA, M. A. M. O lugar da educação ambiental na nova Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio. **Educação Ambiental em Ação**, v. 20, n. 75, 2021.

MODESTO, M. A.; ARAUJO, M. I. O. Perspectivas da Educação Ambiental na Formação Docente e os Desafios para a (Re) Construção de uma Sociedade Sustentável. **Mandacaru: Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, p. 5-24, 2021.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência e Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORALES, A. G. M. Processo de institucionalização da educação ambiental: tendências, correntes e concepções. **Pesquisa em Educação ambiental**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 159-175, 2009.

MORALES, A. G. M. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: trajetória dos cursos de especialização. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 18, 2013. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/3554>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, v. 5, n. 2, p. 154-164, 13 out. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/porescrito/article/view/18875>. Acesso em: 29 jul. 2022.

NASCIMENTO, B. A. **Sequência didática para ensino e aprendizagem do conceito de força numa abordagem histórica**. 2016. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE: UFS, 2016.

NARCIZO, K. R. dos S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **REMEA- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 22, 2009.

NEPOMUCENO, A. L. D. O. *et al.* O não lugar da formação ambiental na educação básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-FORMAÇÃO. **Educação em Revista**, v. 37, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/99zmHxYDybJXnLK58myPZ8f/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

NETO, A. L. G. C.; AMARAL, E. M. R. Análise de concepções e visões de professores de ciências sobre educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.6, n.2, p. 119-136, 2012.

NETO, J. F. O. *et al.* Refletindo a prática da educação ambiental no PIBID-Biologia da UEG, Iporá, Goiás. **Enciclopédia biosfera**, v. 11, n. 20, 2015. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2015a/refletindo.pdf> . Acesso em: 18 jul. 2022.

OLIVEIRA, A. L. **A perspectiva participativa para a inserção da educação ambiental crítica em escolas da Baixada Fluminense**. 2012. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação/Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-Nova Iguaçu, 2012.

OLIVEIRA, A. L. **Das tensões políticas à prática pedagógica socioambiental: contextos da política estadual de educação ambiental (SE)**. 2017. 242 f. Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

OLIVEIRA, A. L. D.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.

OLLAIK, L. G.; ZILLER, H. M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n.1, p. 229-241, 2012.

PEREIRA, F. A. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. **Brazilian Geographical Journal**, v. 5, n. 2, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/brazilangeojournal/article/view/27441/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

PHILLIPS, B. S. **Pesquisa social**. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

REZENDE, I. M. N. de. **A educação ambiental no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): subprojeto Biologia**. 2016. 184 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5344>. Acesso em: 02 jul. 2022.

ROSA, M. D. O Uso do Livro Didático de Ciências na Educação Básica: Uma Revisão dos Trabalhos Publicados. **Revista Contexto e Educação**, Ano 32, n. 103, p. 55-86, set./dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6787>. Acesso em: 22 jun. 2023.

RETONDAR, A. M. A (re)construção do indivíduo: a sociedade de consumo como "contexto social" de produção de subjetividades. **Sociedade e estado**, v. 23, p. 137-160, 2008.

RODRIGUES, J. N; OLIVEIRA, A. L; QUEIROZ, E. D. Universidade e formação de educadores ambientais críticos. **Educação: teoria e prática**, [S. l.], v. 23, n. 42, p. 90-105, 2013.

ROSA, C. I. D. **Contribuições de Paulo Freire e Humberto Maturana para a educação ambiental: um olhar intercultural sobre o programa PIBID (UNISC) no curso de formação de professores (as) de Ciências Biológicas**. 2021. 175 f. Tese

(Doutorado em Educação) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23596>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SANTOS, D. B.; SALES, J. S.; PEREIRA, L. F. PIBID: uma alternativa de potencializar a aprendizagem matemática. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 10, n. 23, p. 414-440, 2020.

SANTOS, R. S. S. D. **Olhares a respeito da educação ambiental no currículo de formação inicial de professores**. 2015. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SANTOS, C. N. P. D.; SILVA, R. P. da; ARAÚJO, M. L. F. Contribuições de estratégias didático-pedagógicas inovadoras para o ensino de biologia. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 6., 2012. **Anais do colóquio internacional de educação e contemporaneidade**, São Cristóvão: UFS, 2012. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_06/PDF/27.pdf>. Acesso em: 01 maio 2023.

SATO, M. Debatendo os desafios da Educação Ambiental. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 5, p.14-33, 2009.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.

SILVA, M. A. A fetichização do livro didático no Brasil. **Educação & Realidade**, v. 37, p. 803-821, 2012.

SILVA, F. S. P. da; MARTINES, E. A. L. M.; LIMA, R. A. Iniciação à docência em escola da rede pública em Porto Velho-RO. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, [S. l.], v. 6, n. 14, p. 69–82, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/2835>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SOCZEK, D. PIBID como Formação de Professores: reflexões e considerações preliminares. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 3, n. 5, p. 57-69, 2011. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/46>. Acesso em: 17 ago. 2022.

SOUSA, T. T. de. *et al.* Conscientização do bioma Cerrado em um relato de experiência do Pibid Biologia do IF Goiano – Campus Urutaí. **Multi-Science Journal**, [S. l.], v. 1, n. 11, p. 14, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/multiscience/article/view/558>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C.; SOUZA, F. S. Impactos positivos e negativos do Subprojeto PIBID Ciências Naturais na formação docente. **Revista de Educação**,

Ciência e Cultura, v. 25, p. 205-219, 2020. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/15421?locale-attribute=en>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SOUZA, M. A. A. Pibid -Ufs- Formação de professores e o (não) lugar das tecnologias *In: MAYNARD, D. C. S.; COSTA, P. R. S. M (orgs.). Iniciação à docência e residência pedagógica na Ufs, relatos, experiencias e perspectivas, Recife: Revista Edupe, 2020, p. 10- 23.*

SOUZA NETO, G. D. **Educação ambiental: uma contribuição a percepção socioambiental através de práticas e saberes pedagógicos**. 2018. 193 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9574>. Acesso em: 14 ago. 2022.

SPAZZIANI, M. de L. Desafios e aprendizagens da Ambientalização em uma universidade. *In: Reunião anual da ANPED – GT 22 Educação Ambiental*, 38. **Anais[...]**. [S. l.: s. n.], 2017. p.1-17.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2014. 325 p.

TIBÚRCIO, G. S.; LOGAREZZI, A. J. M. TIBÚRCIO, Gabriela Santos; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. A formação de educadoras/es ambientais a partir do Pibid: reflexões sobre limites e possibilidades. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 12, n. 2, p. 93-112, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/12211>. Acesso em: 25 ago. 2022.

TOMMASIELLO, M. G. C; ROCHA, E. M. P; BERGAMASHI, E. M. M. A educação ambiental como tema transversal no Ensino Médio na perspectiva de professores. **Comunicações**, v. 22, n. 2, p. 35-64, 2015.

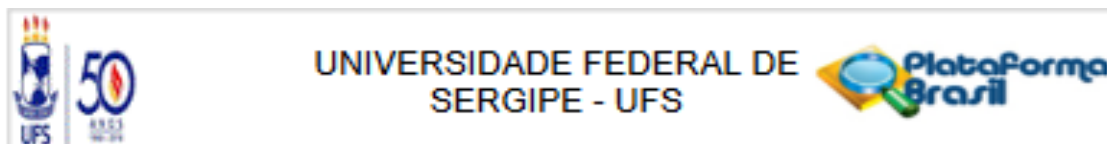
TOZONI-REIS, M. F. D. C.; TOZONI-REIS, J. R. Conhecer, transformar e educar: fundamentos psicossociais para a pesquisa-ação-participativa em educação ambiental. *In: Reunião anual da ANPED – GT 22 Educação Ambiental*, 22. **Anais[...]**. [S. l.: s. n.], 2004. p.1-16.

TOZONI-REIS, M. F. D. C.; CAMPOS, L. M. L; TOZONI-REIS, M. F.C.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em revista**, p. 145-162, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/cfc9PgJjwsyVc7wMkw4bJSz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2022.

TOWATA, N. **Percepção Ambiental e Ensino por Investigação**: estudo de caso com licenciandos de Biologia participantes do Pibid. 2018. 242 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) — Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde-20092018144000/publico/NaomiTowataCorrigida.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987.

APÊNDICE A – Folha de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE.

Pesquisador: CRISLAINE SUELLEN SANTOS DE ARAUJO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61495622.6.0000.5546

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.742.331

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1933269.pdf) e do "Projeto Detalhado / Brochura Investigador" (Projeto.docx), postados em 11/10/2022.

INTRODUÇÃO:

Atualmente, a Educação Ambiental (EA) tem se tornado um tema de extrema importância, principalmente quanto às problemáticas ambientais e a preocupação com as gerações futuras. Dessa forma, para compreender e minimizar esses problemas faz-se necessário a busca de ações e intervenções que diminuam essas dificuldades a fim de formarmos cidadãos críticos e informados sobre as questões socioambientais. Contudo, para entender esse cenário, é preciso também, pensar sobre as questões ambientais e a sociedade como uma dialética, procurando entender que elas estão interligadas, de forma que não podem ser vistas como assuntos distintos. Neste sentido, a base desse estudo é entender a EA como uma ação de transformação social e ambiental, pois os impactos ambientais muitas vezes são causados por interferências no meio ambiente provocadas por ações humanas, devido ao progresso tecnológico e a sociedade consumista, a qual podemos perceber intrinsecamente com o passar dos anos. Com a 1 Revolução

Endereço: Rua Cláudio Galvão s/nº

Bairro: São João

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (78)3194-7208

Cep: 49.060-110

E-mail: cep@academico.ufs.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE - UFS



Continuação do Parecer: 5.742.331

Industrial, houve um aumento da contribuição da degradação do meio ambiente, devido ao desenvolvimento de máquinas, com o aumento da produção e da exploração dos recursos naturais. Embora a Revolução industrial tenha trazido vantagem em relação ao emprego de tecnologias, as desvantagens também puderam ser percebidas nas mudanças do comportamento social, devido ao consumo em massa, da exploração dos recursos naturais e do ritmo padronizado que era imposto. (TOZONI-REIS, 2004). Dessa forma, com o aumento da industrialização, a sociedade tornou-se cada vez mais consumista ao longo do tempo e que permanece na contemporaneidade. A demanda por novos artefatos vem sendo cada vez mais agressivos para o meio ambiente, os produtos naturais se tomam cada vez mais escassos, ameaças a degradação e devastação ambiental continua sendo praticadas, consequentemente a poluição, mudanças climáticas e até mesmo destruição dos ecossistemas continuam a ser destruídos por ações humanas, gerando muitas marcas no ambiente. Sendo assim, de acordo com Ferreira (2010), atualmente a sociedade vem passando por uma crise socioambiental, relacionada à degradação do meio natural, e com isso há uma preocupação mundial para novas buscas por ações que possam minimizar esses processos de degradação do ambiente, a fim de usufruirmos por mais tempo dos recursos naturais para nosso processo de desenvolvimento. Segundo Leff (2009), a crise ambiental vai além das questões somente ambientais, é uma crise do pensamento, do conhecimento e do social. Para Leff (2009) Educação Ambiental está acima do conhecimento das ciências, ela é a união do conhecimento racional e do conhecimento sensível. Dessa forma, o saber ambiental vai construindo uma nova realidade unindo a relação de vida e do conhecimento. Concordando com Leff (2009), a crise ambiental tem aspecto muito mais complexo, e como apresenta (Spazziani, 2017) é um conjunto de implicação entre as relações do homem, a cultura que se insere e a natureza. Uma reflexão mais profunda sobre a crise ambiental e civilizatória atual nos permite identificar implicações diretas da relação estabelecida historicamente entre homem-cultura-natureza. E ainda, por outro lado, que esta relação está no centro da discussão que promoveu a emergência da Educação Ambiental como necessidade de se repensar os modos de interação homem e meio, cultura e natureza, e as próprias concepções sobre si. (SPAZZIANI, 2017, p. 02).

Dessa forma, levando em consideração que a transformação do sujeito é um ponto de partida para a EA de qualidade, a escola tem um papel de extrema importância no processo educativo de formação de uma consciência crítica dos cidadãos, é através dela que conseguimos promover a construção de sujeitos conscientes, críticos e com papel transformador de si mesmo e da sociedade em que vive. Com isso, precisamos tratar a educação como uma prática transformadora da sociedade, que vá além da teoria, que perpassa a escola e contemple os problemas sociais em

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sãoatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



relação ao meio ambiente. Nesse sentido, o processo educativo deve contribuir para um pensamento crítico, com a necessidade de propor respostas para o futuro, analisando assim as relações existentes entre o ser humano e o ambiente, respeitando as diversidades socioculturais (NETO; AMARAL, 2012). De acordo com Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), a Educação Ambiental é de suma importância no ensino, pois ela assume um valor consciente, ao formar indivíduos mais críticos e aptos para exercerem a cidadania, além de reavaliar as suas práticas nas questões ambientais. Medeiros et al (2011, p. 2) enfatizam que: Pode-se entender que a Educação Ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental. Visto que a Educação Ambiental está cada vez mais inserida em nosso cotidiano, devido a inúmeras transformações que ela vem desenvolvendo, a inserção desses conteúdos em sala de aula, como tentativa de ter uma nova visão do ambiente, pode melhorar as práticas e as concepções dos alunos. De acordo com Medeiros et al (2011), a cada dia que passa as questões ambientais devem ser trabalhadas com toda a sociedade, principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas no aspecto ambiental vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente. Além disso, elas também vão ser transmissoras dos conhecimentos obtidos na escola, sobre as questões ambientais, levando estes conhecimentos para o seu meio familiar e social. Em função disso, o papel do professor, e consequentemente a sua formação enquanto docente, é essencial e determinante, visto que o professor é um agente transformador e não apenas um detentor do saber. Nesse sentido, a formação docente no tocante a EA vem sendo cada vez mais discutida no Brasil, e isso possibilitou uma maior análise das dificuldades enfrentadas pelos docentes, dos componentes curriculares, das práticas dos docentes e as dificuldades da implementação da EA nas aulas dos docentes. Diante dos problemas citados acima, e da intenção dessa pesquisa em compreender como a educação socioambiental está inserida na formação inicial docente, esta pesquisa depara-se nas seguintes questões norteadoras: Qual o contexto socio- histórico que emergem as necessidades para a implementação do programa PIBID/UFS? Como o PIBID Biologia insere a EA na formação das/os licenciandos bolsistas? Quais as atividades de EA desenvolvidas pelas/os pibidianas/os nas aulas em campo?

HIPÓTESE:

Considera-se que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência contribui na construção dos saberes docentes a respeito do processo referente aos campos experiencial,

Endereço: Rua Cláudio Balleza s/nº

Bairro: Santário

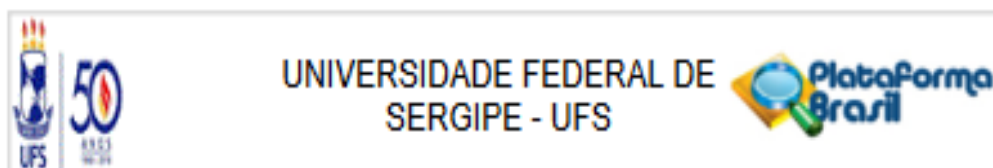
Cep: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (78)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br

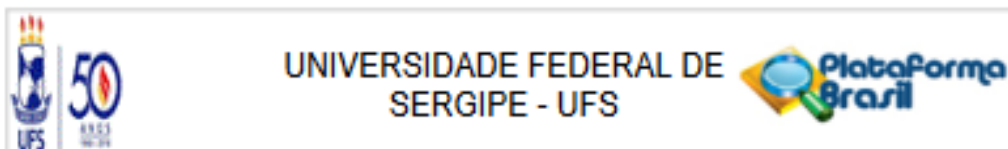


Continuação do Parecer: 5.742.331

pedagógico e científico da educação ambiental.

METODOLOGIA PROPOSTA:

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, a qual possui o intuito de verificar como as informações da EA estão sendo inseridas no contexto escolar e como o PIBID relaciona esse conteúdo nas práticas pedagógicas dos futuros docentes, a fim de tornar o processo educativo mais efetivo na sociedade, de forma que os sujeitos sejam agentes transformadores. O lócus da pesquisa será a UFS, por dispor dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e possuir o programa PIBID em diversos núcleos na edição de 2020 a 2022. Assim, os participantes desta pesquisa serão licenciandos pibidianos/as do curso de Ciências Biológicas (presencial), e seus respectivos coordenadores vinculado aos projetos e subprojetos de São Cristóvão e Itabaiana. Logo, este estudo será composto pelas etapas a seguir: Para a investigação proposta, será realizada uma análise documental dos seguintes documentos que orientam o PIBID: (1) Edital Capes; (2) Subprojetos do PIBID-UFS-Biologia (3) o projeto Institucional do PIBID-UFS, com o intuito de identificar o contexto sócio-histórico que emergem as necessidades para a implementação do PIBID/UFS e verificar qual(is) atividades abordam a dimensão socioambiental nesses documentos. Tendo em vista vários editais do programa, escolheremos o EDITAL 13/2020/PROGRAD, pela facilidade em conseguir fazer uma análise dos relatórios dos licenciando, visto que ainda estarão na UFS. Em seguida, esta pesquisa será submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da UFS, visto que se trata de uma pesquisa envolvendo seres humanos, conforme foi definido na resolução do (CNS) 466/12. Para esse fim, haverá a assinatura do termos de anuência da gestão administrativa da UFS, autorizando a realização da mesma. Posteriormente, seguiremos com a utilização de questionário com os discentes de licenciatura em Ciências Biológicas (pibidianos) do campus São Cristóvão e Itabaiana, que concluíram suas atividades no programa, seguindo o EDITAL 13/2020/PROGRAD, com um total de 24 licenciandos/campus. Buscaremos com esse questionário analisar como o PIBID Biologia insere a EA na formação das/os licenciandas/os e identificar as atividades de EA desenvolvidas pelas/os pibidianos nas escolas em campo. Assim, os critérios de inclusão e exclusão dos pibidianos serão: ser licenciando de Ciências Biológicas da UFS, ter sido bolsista PIBID por 18 meses no Edital de 2020, ter concluído as atividades como bolsista do PIBID em março de 2022 e aceitar participar da pesquisa. Em seguida, também será utilizado a entrevista semi-estruturada com os docentes da UFS-Coordenadores de Núcleo do PIBID de Ciências Biológicas totalizando 2 professores/ coordenadores, com o intuito de diagnosticar as dificuldades



Continuação do Parecer: 5.742.331

e qual forma de superação para inserir a práxis em EA nas atividades. Deixaremos claro que, para a utilização desses instrumentos de coleta de dados, serão precedidos a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE por parte dos voluntários. Com relação a abordagem qualitativa, escolhemos a Análise Textual Discursiva -ATD (MORAES, GALIAZZI, 2006; MORAES, 2003), como metodologia de análise dos dados coletados nas entrevistas, a fim de analisar criticamente as respostas investigadas. Nosso referencial teórico abordará a EA de forma crítica e emancipatória, na perspectiva de transformar a sociedade, analisando os problemas socioambientais em sua raiz, livre de uma concepção conservadora. Com isso, podemos chegar a uma visão realista e fundamentada, de como a EA está sendo transmitida nas escolas pelos pibidianos da UFS. Por fim, será utilizado também a análise dos relatórios finais das atividades desenvolvidas pelo discentes, para a construção de dos saberes docentes na formação inicial a partir do PIBID no curso de Ciências Biológicas da UFS. Ao final dos 18 meses do programa, os pibidianos precisam entregar um relatório com informações de todas as atividades desenvolvidas em sua participação no programa.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO: ser licenciando de Ciências Biológicas da UFS, ter sido bolsista PIBID por 18 meses no Edital de 2020, ter concluído as atividades como bolsista do PIBID em março de 2022 e aceitar participar da pesquisa.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO: Todos os discentes que não se enquadram na amostragem desejada, isto é, não ser licenciando do curso de Ciências Biológicas da UFS, ou caso seja, não ter participado do edital de 2020 do PIBID ou não ter abarcado o período de 18 meses como pibidiano, e não aceitar participar da pesquisa."

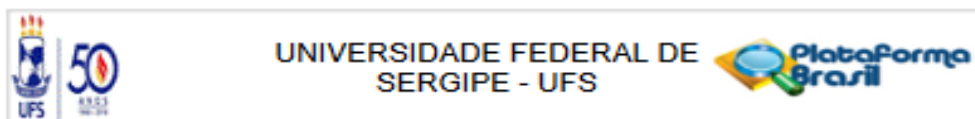
METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS:

A análise dos dados obtidos coletados nos questionários e nas entrevistas dar-se-a através da Análise Textual Discursiva -ATD (MORAES, GALIAZZI, 2006; MORAES, 2003), a fim de analisar criticamente as respostas investigadas.

Nosso referencial teórico abordará a EA de forma crítica e emancipatória, na perspectiva de transformar a sociedade, analisando os problemas socioambientais em sua raiz, livre de uma concepção conservadora. Com isso, poderemos chegar a uma visão realista e fundamentada, de como a EA está sendo transmitida nas escolas pelos pibidianos da UFS.

Segundo Moraes (2003, p. 191), a ATD está organizada em quatro eixos de análise:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº	
Bairro: Santuário	CEP: 49.060-110
UF: SE	Município: ARACAJU
Telefone: (78)3194-7208	E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 5.742.331

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.

2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.

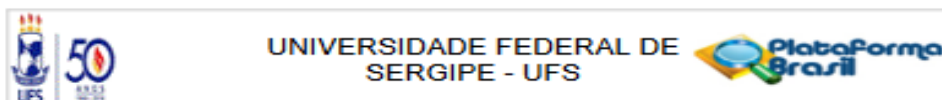
3. Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

4. Um processo auto-organizado: o ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizado do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se. Logo, segundo Moraes e Galiazzi (2016), a primeira etapa da ATD é a fragmentação dos textos, a qual tem o intuito de fazer uma análise detalhada dos elementos para um maior aprofundamento nos significados. O próximo passo para a análise, para Moraes e Galiazzi (2016), é a categorização:

A categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial de análise, levando a agrupamentos semelhantes. Conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias. A categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas. Essa explicitação se dá por meio do retorno cíclico aos mesmos elementos, no sentido da construção gradativa do significado de cada categoria. Nesse processo, as categorias vão sendo aperfeiçoadas e delimitadas (p. 45). Nesse sentido, há uma reunião dos significados semelhantes para a criação e definição de categorias ou subcategorias, produzindo argumentos para cada uma, de forma que haja uma hierarquização sobre elas. Com isso, a partir das informações produzidas, a presente pesquisa analisará os dados sob o viés da EA crítica, com base no referencial teórico e com o aporte no processo de transformação sócioambiental.

As categorias de análise, tomam como referencial teórico as discussões a respeito da EA crítica e

Endereço: Rua Cláudio Galvão s/nº
 Bairro: Sãoatório
 UF: SE Município: ARACAJU CEP: 49.060-110
 Telefone: (79) 3194-7208 E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 5.742.331

da formação inicial docente. Ressaltamos que essas categorias de análise podem ser revistas e reavaliadas, assim como o surgimento de outras categorias podem compor esta pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender os impactos do PIBID na formação de educadoras/es ambientais no curso de Ciências Biológicas da UFS.

Objetivo Secundário:

Identificar o contexto sócio histórico do qual emergem as necessidades para a implementação do programa PIBID/UFS; Analisar como o PIBID Biologia insere a Educação Ambiental na formação das/os licenciandas/os bolsistas; Identificar atividades de Educação Ambiental desenvolvidas pelas/os pibidianos nas escolas campo; Verificar as demandas no PIBID para a formação de biólogos/os da UFS que articulem a Educação Ambiental, na perspectiva crítica e emancipatória.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos apresentados na pesquisa serão mínimos, por ser um estudo qualitativo, descritivo e exploratório, os riscos se resumem as perspectivas que podem não contemplar as interpretações dos sujeitos investigados em seu total conhecimento. Porém, caso ocorra algum problema relacionado a pesquisa, os participantes terão direito a assistência gratuita que será prestada. O participante não terá nenhuma despesa advinda de sua participação na pesquisa.

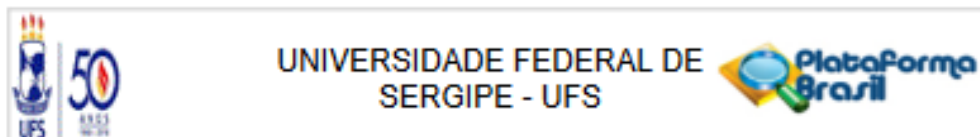
Benefícios:

Dentre os benefícios da pesquisa citamos: Traremos uma investigação acerca de como os saberes docentes propiciados pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência está contribuindo com os estudos da formação inicial docente, sob o viés da Educação Ambiental crítica, trazendo assim alguns resultados e lacunas acerca do programa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Esta pesquisa trata-se de uma investigação qualitativa e descritiva e tem por objetivo elucidar as contribuições e limitações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), relacionando a formação inicial aos saberes docentes para o campo das Ciências Biológicas da Universidade Federal De Sergipe (UFS).

Endereço: Rua Celso Sabeta s/nº	Cep: 49.060-110
Bairro: São João	
UF: SE	Município: ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208	E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 5.742.331

Portanto serão realizadas análise bibliográfica e documental com o objetivo de identificar o contexto sócio-histórico do qual emergem as necessidades e os elementos para a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID); Será feita entrevista semiestruturada com dois coordenadores de núcleo da UFS (Campus SC e Itabaiana) e a realização de questionário com os discentes participantes do edital 13/2020/prograd do PIBID, com o intuito de verificar a prática na formação inicial no curso de Ciências Biológicas; em seguida será realizada a análise documental dos relatórios finais dos licenciandos pibidianos participantes do programa do núcleo de Ciências Biológicas da UFS, para analisar as atividades desenvolvidas para a construção dos saberes docentes na formação inicial a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise das respostas (arquivo: " CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS_CEP_UFS.pdf", postado na Plataforma Brasil em 11/10/2022) ao Parecer Consubstanciado nº 5.627.649 emitido em 12/09/2022, não foram observados óbices éticos.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

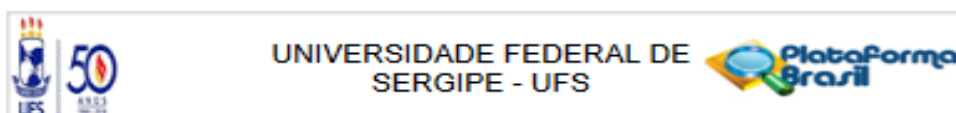
Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, e Resolução CNS 510/2016, Art. 28, inc. V, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa inicial.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1933269.pdf	11/10/2022 09:10:20		Aceito
Projeto Detalhado	Projeto.docx	11/10/2022	CRISLAINE	Aceito

Endereço: Rua Celso de Faria s/nº
 Bairro: São João
 UF: SE Município: ARACAJU CEP: 49.060-110
 Telefone: (78)3194-7208 E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 5.742.331

/ Brochura Investigador	Projeto.docx	09:08:50	SANTOS DE ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/10/2022 09:08:31	CRISLAINE SUELLEN SANTOS DE ARAUJO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIA S CEP UFS.pdf	11/10/2022 09:08:20	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	07/10/2022 11:56:51	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	07/10/2022 11:56:01	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	TERMODEIMAGEM.pdf	10/08/2022 22:12:22	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	Convite_participacao_pesquisa_assinado.pdf	10/08/2022 22:03:22	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	Termo de compromisso e confidencialidade CRIS assinado.pdf	10/08/2022 22:01:49	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	declaracao_de_que_a_coleta_de_dados_ainda_nao_foi_iniciada_CRIS_assinado.pdf	10/08/2022 22:00:51	CRISLAINE SUELLEN SANTOS DE ARAUJO	Aceito
Outros	CARTA_ENCAMINHAMENTO_PESQUISADOR AO CEP CRIS assinado.pdf	10/08/2022 21:59:16	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	roteiros.docx	09/08/2022 21:30:20	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Outros	anuecianovo.pdf	09/08/2022 20:58:01	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	01/07/2022 17:55:08	CRISLAINE SUELLEN SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 07 de Novembro de 2022

Assinado por:
FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Ballela s/nº
Bairro: São João
UF: SE Município: ARACAJU CEP: 49.060-110
Telefone: (78)3194-7208 E-mail: cep@academico.ufs.br

APÊNDICE B – Termo de Anuência da gestão da Universidade Federal de Sergipe



UNIVERSIDADE FEDERAL SERGIPE PRÓ REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE ANUÊNCIA E EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

Eu, **prof. Dr. Dilton Candido Santos Maynard**, Pró-Reitor de Graduação da Universidade Federal de Sergipe, autorizo a realização do projeto intitulado “EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE.” pelos pesquisadores **Crislaine Suellen Santos de Araujo**, com orientação da prof. Dra. Aline de Lima Oliveira Nepomuceno, que envolverá uma investigação qualitativa/ descritiva e tem por objetivo elucidar as contribuições e limitações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), relacionando a formação inicial aos saberes docentes para o campo das Ciências Biológicas da Universidade Federal De Sergipe (UFS). Portanto serão realizadas análise bibliográfica e documental com o objetivo de identificar o contexto sócio-histórico do qual emergem as necessidades e os elementos para a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID); Será feita entrevista semiestruturada com dois coordenadores de núcleo da UFS (Campus São Cristóvão e Itabaiana) e a realização de questionário com os discentes participantes do Edital 13/2020/PROGRAD do PIBID, com o intuito de verificar a práxis na formação inicial no curso de Ciências Biológicas; em seguida será realizada a análise documental dos relatórios finais dos licenciandos pibidianos participantes do programa do núcleo de Ciências Biológicas da UFS, para analisar as atividades desenvolvidas para a construção dos saberes docentes na formação inicial a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, e será iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS).

Estamos cientes de que o pesquisador comprometeu-se a resguardar a segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade às diretrizes e normas éticas garantindo segurança e bem-estar dos envolvidos, sob pena de ser responsabilizado pessoalmente. Ademais, não poderá haver quaisquer implicações negativas aos alunos da Universidade Federal de Sergipe que não desejarem ou desistirem de participar do projeto.

Declaro, outrossim, na condição de representante desta Instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções nºs 466, de 12 de dezembro de 2012, e 510, de 07 de abril de 2016, **[a menção à Resolução nº 510/16 deve ser mantida somente quando nas pesquisas relacionadas às áreas de Ciências Humanas e Sociais]** e Norma Operacional nº 001/2013, pelo CNS.

São Cristóvão, 28 de julho de 2022.

Assinatura do responsável pela instituição/organização
(com carimbo)

Prof. Dr. Dilton C. S. Maynard
Pró-Reitor de Graduação
Matr. SIAPE 2332689

**APÊNDICE C – Roteiro de entrevista com os coordenadores de área do PIBID
Biologia UFS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA APLICADA AOS
COORDENADORES DE ÁREA DO PIBID BIOLOGIA-UFS**

Prezado Coordenador de área do PIBID Biologia/ UFS,

Estamos realizando esta pesquisa que culminará na dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Sergipe. Nosso objeto de estudo é a Educação Ambiental e a formação inicial de professores de Biologia a partir do PIBID. Para tal, sua participação é imprescindível para que consigamos êxito nesta pesquisa. Agradecemos sua colaboração.

Crislaine Suellen Santos de Araújo (mestranda)
Prof. Dra. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno (Orientadora)

- 1- Qual o seu curso de graduação?
- 2- Há quanto tempo atua como coordenador de área do PIBID Biologia?
- 3- Como se estruturam as atividades de formação inicial de professores no âmbito PIBID Biologia?
- 4-Quais os conteúdos que você trabalha no PIBID?
 - Se aparecer EA:

Fale um pouco das atividades relacionadas a esse processo educativo.

 - Se não aparecer a EA:

A EA está presente em alguns desses temas que a senhora diz trabalhar?
- 5-Quando o senhor insere a EA e o meio ambiente na formação dos licenciandos, o senhor acha que contribui para a prática docente deles, para que futuramente eles façam atividades referente a EA na escola?
- 6- Quais as potencialidades e barreiras para pensar o PIBID como espaço de formação de educadores ambientais?
- 7- O que significa formar? Quem forma e para que forma?
- 8- O senhor teve formação em EA? Se sim, como foi?

APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****Dados de identificação**

Título do Projeto: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS EM INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Pesquisador Responsável: Crislaine Suellen Santos de Araújo

Número do Participante da pesquisa: _____

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA EM INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS/ES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS de responsabilidade da pesquisadora Crislaine Suellen Santos de Araujo.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra ao pesquisador responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por objetivo compreender os impactos do PIBID na formação de educadoras/es ambientais no curso de Ciências Biológicas da UFS.
2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em um estudo de enfoque qualitativo, baseando-se na importância e contribuição do PIBID para prática docente, no contexto da Educação Ambiental enquanto método fundamental para uma melhor percepção

educacional e transformação de vida compreendendo o mundo sob a perspectiva socioambiental. Ao mesmo tempo, do momento de sondagem e aprofundamento da realidade a ser investigada, será desenvolvida uma pesquisa bibliográfica para um melhor enriquecimento e aprofundamento dos dados. Diante disso, será realizada entrevistas semi estruturadas com os coordenadores de núcleo do Pibid do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas presencial da Universidade Federal de Sergipe, cujo curso integrem alguma atividade com escopo na dimensão socioambiental.

3. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo que a pesquisa possa verificar em que medida o PIBID impacta na formação inicial docente nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, a respeito do processo educativo referente à Educação Ambiental. Assim, a intenção é produzir um trabalho que discuta a práxis em EA no PIBID na formação inicial docente e sirva de reflexão, possibilitando assim concepções favoráveis as práticas educacionais de EA.
4. A participação neste projeto deverá ter a garantia que o participante receberá respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também o pesquisador supracitado assume o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.
5. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.
6. Fui informado e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, no entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, serei ressarcido.
7. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.
8. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados e terei o direito de receber uma via do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).
9. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com __Crislaine Suellen Santos de Araújo, pesquisador (a) responsável pela pesquisa, telefone: +55 79 998303016, e-mail:

crislainesuellen@yahoo.com.br, ou quanto aos seus direitos, escreva para o Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Bairro: Jardim Rosa Elze. CEP 49100-000. São Cristóvão/SE. Telefone: +55 79 3194-6759. Email: ppged.ufs@gmail.com e/ou com Comitê de Ética em Pesquisa, localizado na Rua Claudio Batista snº, localizado na cidade de Aracaju-SE, telefone: 3194 -7208 , e-mail: cephu@ufs.br.

Eu, _____, RG nº _____
declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

São Cristóvão, _____ de _____ de 2022.

Assinatura do participante da pesquisa

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento