

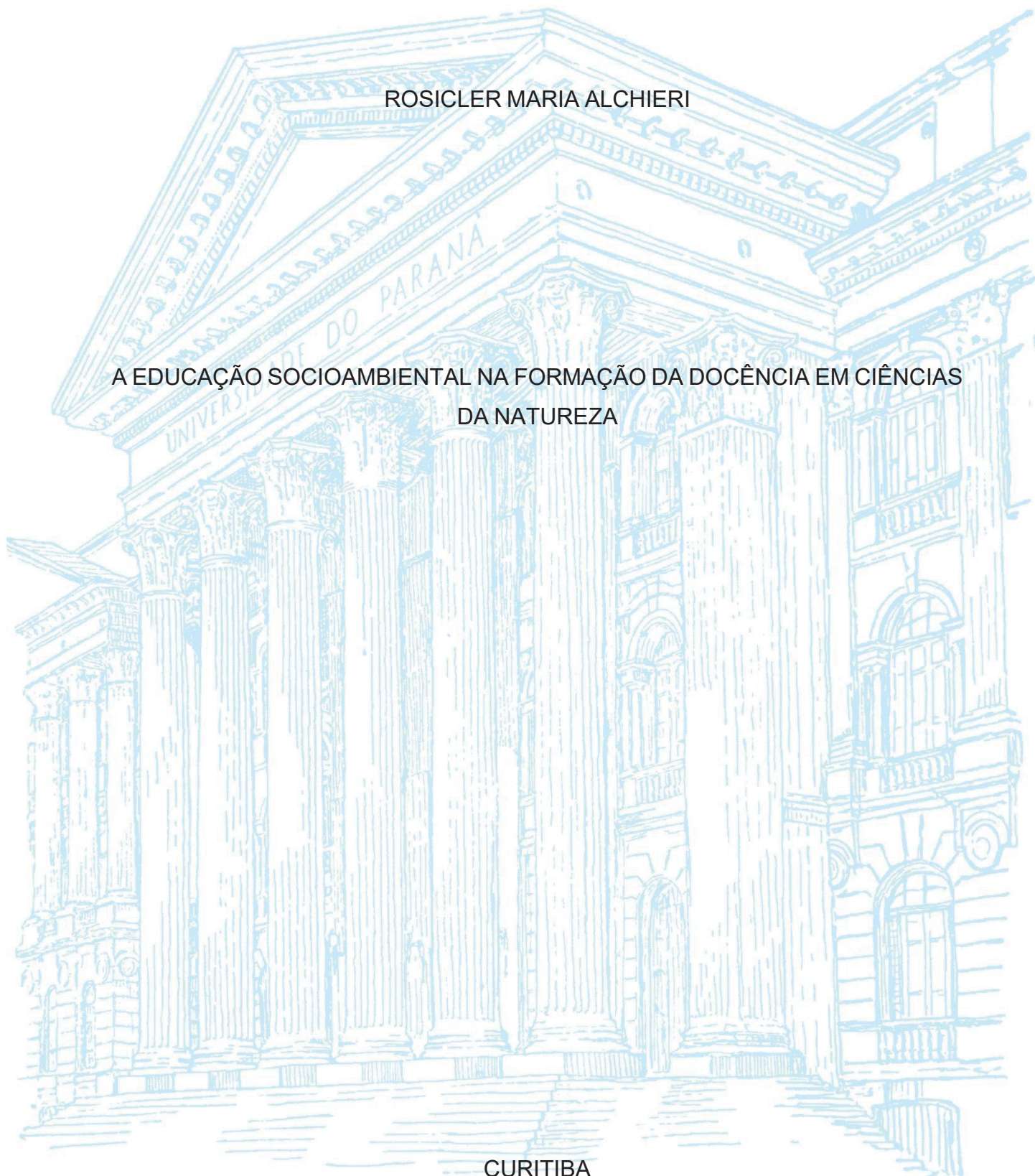
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ROSICLER MARIA ALCHIERI

A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS
DA NATUREZA

CURITIBA

2023



ROSICLER MARIA ALCHIERI

A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS
DA NATUREZA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Setor Agrárias, Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Inovação (CICTI), Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Epistemologia Ambiental.

Orientadora: Profª Drª Yanina Micaela Sammarco

Coorientador: Profº. Dr. Dimas Floriani

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Alchieri, Rosicler Maria

A educação socioambiental na formação da docência em
Ciências da Natureza/ Rosicler Maria Alchieri. – Curitiba, 2023.
1 recurso online: PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná,
Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Profª Drª Yanina Micaela Sammarco
Coorientador: Prof. Dr. Dimas Floriani

1. Educação ambiental. 2. Escolas. 3. Conservação da
natureza. I. Sammarco, Yanina Micaela. II. Floriani, Dimas. III.
Universidade Federal do Paraná. Programa Pós-Graduação em
Meio Ambiente e Desenvolvimento. IV. Título.

Bibliotecária: Telma Terezinha Stresser de Assis CRB-9/944



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO - 40001016029P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **ROSICLER MARIA ALCHIERI** intitulada: **A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**, sob orientação da Profa. Dra. YANINA MICAELA SAMMARCO, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 01 de Dezembro de 2022.



YANINA MICAELA SAMMARCO

Presidente da Banca Examinadora



VALTER ROBERTO SCHAFFRATH

Avaliador Interno (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ)



CARLOS EDUARDO FORTES GONZALEZ

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ)

AGRADECIMENTOS

Fernando e Laura...obrigada meus filhos amados por serem a razão da minha existência e buscas.

Helena e Lara, minhas netas que trazem sentido e força para continuar caminhando.

Ao meu amor e companheiro Gustavo por estar desde o início desta caminhada me ajudando e entendendo as minhas ausências... e Isabela sua filha que tanto amo.

Gabi e Matheus...extensão das pessoas que mais amo nesta vida.

Aos meus pais pelo apoio e pela vida.

À minha musa inspiradora Yanina...Coordenadora do PIBID, Orientadora do Mestrado e amiga que tanto amo e respeito.

Ao Professor Dimas por compartilhar todo o seu conhecimento.

Aos seres de luz que me conduziram a este Mestrado...PIBID 2018...meu amor imenso e minha gratidão.

Pati...gratidão por caminhar e sofrer comigo as agruras do Mestrado, mas também vibrar com as conquistas.

RESUMO

As questões ambientais na Educação vêm enfrentando mudanças através do silenciamento curricular em relação ao tema, porém essa problemática pode ser enfrentada através de processos formativos educacionais que correspondam aos propósitos de uma Educação Ambiental e Social com capacidade de atender às necessidades na formação do(a) cidadão(ã) dentro das propostas de conservação e multiplicação de pensamentos ecológicos. Na presente pesquisa, o contexto estudado foi o Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com o Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos(as) (CEEBJA) Paulo Freire. Com o objetivo de contribuir, sensibilizar e promover atividades práticas de ambientalização escolar, de forma que estivesse ligada a práticas, relacionando conhecimentos teóricos, vivências e valorização do ser humano. Neste sentido, foram utilizadas ferramentas educacionais capazes de desenvolver uma transformação que coloca em evidência a importância de se sentir pertencente a um determinado espaço, promovendo o diálogo entre os(as) diferentes atores (atrizes) socioambientais, podendo fomentar mudanças nas realidades escolares dentro de perspectivas sustentáveis de educação ambiental. Com relação à base teórica, foram pesquisados os conceitos e concepções sobre a Educação Ambiental, Educação Socioambiental, Percepção e Ambientalização Escolar. Através de uma percepção cada vez maior do que os espaços escolares e as paisagens constituem, podemos ser agentes de transformação e emancipação do indivíduo. Para a realização desta pesquisa, utilizou-se como forma metodológica a aplicação de questionário de abordagem quanti-qualitativa, encaminhado via *e-mail* para cada um dos licenciandos(as) que participaram do Programa PIBID 2018 – 2020, por conta do distanciamento social que a pandemia de Covid-19 nos impôs. Os principais resultados demonstraram que as práticas educacionais e o contato direto com a Educação Básica se fazem cada vez mais necessários para a formação de docentes, bem como forneceram muitas reflexões acerca das poucas discussões e ações que contemplam a ambientalização escolar dentro da Educação Socioambiental. Além disso, foi oportunizada a discussão sobre a importância desta temática pela Universidade, pelos(as) licenciandos(as) e com toda a comunidade escolar que fez parte do Programa.

Palavras-chave: formação de docentes; educação ambiental; educação socioambiental; ambientalização escolar.

ABSTRACT

Environmental issues in education have been facing changes through curricular silencing on the subject, but this problem can be addressed through educational training processes that correspond to the purposes of an Environmental and Social Education with the ability to meet the needs in the formation of the citizen within the proposals of conservation and multiplication of ecological thoughts. In the present research, the context studied was the Institutional Program of Teaching Initiation (IPTI), developed by UFPR in partnership with the Paulo Freire State's Center of Basic Education for Youth and Adults (CBEYA). The objective was to contribute, sensitize, and promote practical activities of school environmentalization, in a way that was linked to practices, relating theoretical knowledge, experiences, and valorization of the human being. In this sense, educational tools were used in order to develop a transformation that highlights the importance of feeling part of a certain space, promoting dialogue between the different socio-environmental players, and being able to foster changes in school realities within sustainable perspectives of environmental education. Regarding the theoretical basis, concepts and conceptions about Environmental Education, Socio-Environmental Education, Perception, and School Environmentalization were researched. Through an increasing perception of what school spaces and landscapes constitute, we can be agents of transformation and emancipation of the individual. To carry out this research, we used as methodological form the application of a questionnaire of quanti-qualitative approach, sent via e-mail to each of the undergraduate students who participated in IPTI (PIBID) 2018-2020 Program. Because of the social distance that the Covid-19 pandemic imposed on us. The main results showed that educational practices and direct contact with Basic Education are increasingly necessary for teacher training, as well as provided many reflections about the few discussions and actions that contemplate school environmentalization within Socio Environmental Education. In addition, there was an opportunity for discussion about the importance of this theme by the University, the undergraduate students and the entire school community that was part of the Program.

Keywords: teacher training; environmental education; socio-environmental education; school environmentalization.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – REUNIÃO FORMATIVA NA UFPR	80
FIGURA 2 – BOLSISTAS PIBID (DA PROFESSORA YANINA) REUNIDOS	80
FIGURA 3 – AULA TEÓRICA DA PROFESSORA SUPERVISORA	81
FIGURA 4 – REUNIÕES DE PLANEJAMENTO	82
FIGURA 5 – BOLSISTAS NO MUSEU OSCAR NIEMEYER (MON) PARA A REALIZAÇÃO DE UM WORDCAFFE	83
FIGURA 6 – FORMAÇÃO NO COLÉGIO ESTADUAL PEDRO MACEDO	84
FIGURA 7 – FORMAÇÃO NO COLÉGIO ESTADUAL PEDRO MACEDO	84
FIGURA 8 – OFICINA DE GIBIS	85
FIGURA 9 – DEVOLUTIVA DAS PERCEPÇÕES	103
FIGURA 10 – DEVOLUTIVA DAS PERCEPÇÕES	103
FIGURA 11 – BOLSISTAS REALIZANDO UMA INTRODUÇÃO SOBRE EVOLUÇÃO E ESTRUTURA DO DNA	105
FIGURA 12 – BOLSISTAS REALIZANDO UMA INTRODUÇÃO SOBRE EVOLUÇÃO E ESTRUTURA DO DNA	105
FIGURA 13 – CONSTRUINDO AS EXPERIÊNCIAS COM OS ALUNOS	106
FIGURA 14 – CONSTRUINDO AS EXPERIÊNCIAS COM OS ALUNOS	107
FIGURA 15 – MATERIAIS UTILIZADOS EM UMA AULA PRÁTICA	107
FIGURA 16 – MATERIAIS UTILIZADOS EM UMA AULA PRÁTICA	108
FIGURA 17 - AULA TEÓRICA SOBRE CÉLULAS PROCARIONTES E EUCARIONTES E PRÁTICAS DE MICROSCÓPIO	108
FIGURA 18 - AULA TEÓRICA SOBRE CÉLULAS PROCARIONTES E EUCARIONTES E PRÁTICAS DE MICROSCÓPIO	109
FIGURA 19 - ALUNOS DE BIOLOGIA OBSERVANDO NO MICROSCÓPIO.....	109
FIGURA 20 - ALUNOS DE BIOLOGIA OBSERVANDO NO MICROSCÓPIO.....	110
FIGURA 21 - AULA DO BOLSISTA GABRIEL SOBRE SEXUALIDADE E GÊNERO.....	111
FIGURA 22 - AULA DO BOLSISTA GABRIEL SOBRE SEXUALIDADE E GÊNERO.....	111
FIGURA 23 - BIO NA RUA	113
FIGURA 24 – BIO NA RUA	114
FIGURA 25 – OFICINAS FORMATIVAS DE ECOTECNOLOGIAS	130

FIGURA 26 – RESULTADO DOS VASINHOS FEITOS PELOS ALUNOS DE FÍSICA.....	131
FIGURA 27 – CONFECCIONANDO OS VASINHOS PARA A HORTA VERTICAL	132
FIGURA 28 - CONFECCIONANDO OS VASINHOS PARA A HORTA VERTICAL	132
FIGURA 29 - CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ECOTECNOLOGIA RELÓGIO DOS ÓRGÃOS.....	133
FIGURA 30 - CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ECOTECNOLOGIA RELÓGIO DOS ÓRGÃOS.....	134
FIGURA 31 – PANCs EM PNEUS	135
FIGURA 32 - PANCs EM PNEUS	135
FIGURA 33 - TERRÁRIO COM OS ALUNOS DE BIOLOGIA.....	136
FIGURA 34 - ALUNOS REALIZANDO O PASSO A PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MINHOCÁRIO	137
FIGURA 35 - ALUNOS REALIZANDO O PASSO A PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MINHOCÁRIO	138
FIGURA 36 - SEMANA PEDAGÓGICA, FEVEREIRO DE 2019	139
FIGURA 37 - SEMANA PEDAGÓGICA, FEVEREIRO DE 2019.....	139
FIGURA 38 - COORDENADORA DO PROJETO PIBID FALANDO SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	140
FIGURA 39 - COORDENADORA DO PROJETO PIBID FALANDO SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	141
FIGURA 40 – BOLSISTAS PIBID APRESENTANDO O PROJETO PARA OS PROFESSORES PEDAGOGOS E TÉCNICOS NA SEMANA PEDAGÓGICA DO CEEBJA PAULO FREIRE	141
FIGURA 41 - BOLSISTAS PIBID APRESENTANDO O PROJETO PARA OS PROFESSORES, PEDAGOGOS E TÉCNICOS NA SEMANA PEDAGÓGICA DO CEEBJA PAULO FREIRE	142
FIGURA 42 - OUTROS ALUNOS DO CEEBJA PAULO FREIRE RESPONDERAM À AVALIAÇÃO DO PROJETO	143
FIGURA 43 - POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES PERCEBIDAS PELOS BOLSISTAS	143
FIGURA 44 - BOLSISTAS REALIZANDO A AVALIAÇÃO DO PROJETO	144

FIGURA 45 - BOLSISTAS REALIZANDO A AVALIAÇÃO DO PROJETO	144
FIGURA 46 - MOMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO	145
FIGURA 47 - MESA DE LANCHE PARA PARTILHA.....	145
FIGURA 48 - COORDENADORAS DO PROJETO: CARINA CATIANA FOPPA E YANINA MICAELA SAMMARCO	146
FIGURA 49 - GRUPO REUNIDO	146
FIGURA 50 - ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL IRATI	147
FIGURA 51 - PASSO A PASSO DO MINHOCÁRIO AOS ALUNOS.....	148
FIGURA 52 - PASSO A PASSO DO MINHOCÁRIO AOS ALUNOS.....	148
FIGURA 53 - BANNER DO PROJETO PIBID EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR NO COLÉGIO CEEBJA PAULO FREIRE	150
FIGURA 54 – CARTILHA DO CICLO DE DEBATES	150
FIGURA 55 - BOLSISTAS DO PIBID FAZENDO A HIGIENIZAÇÃO DOS PNEUS	151
FIGURA 56 - BOLSISTAS ORGANIZANDO O CICLO DE DEBATES.....	151
FIGURA 57 - BOLSISTAS PINTANDO PNEUS PARA O CICLO DE DEBATES	152
FIGURA 58 - ALUNOS DO PIBID EM PREPARAÇÃO PARA A OFICINA	152
FIGURA 59 - ALUNOS DO PIBID EM PREPARAÇÃO PARA A OFICINA	153
FIGURA 60 - BOLSISTAS DO PIBID E PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES REALIZANDO A ECOTECNOLOGIA “PEQUENAS HORTAS” E “HORTA EM PNEUS NO CHÃO”	153
FIGURA 61 - BOLSISTAS DO PIBID E PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES REALIZANDO A ECOTECNOLOGIA “PEQUENAS HORTAS” E “HORTA EM PNEUS NO CHÃO”	154
FIGURA 62 - PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES PINTANDO <i>PALLETS</i> PARA A OFICINA “HORTA VERTICAL”	154
FIGURA 63 - FORMANDOS DO COLÉGIO CEEBJA PAULO FREIRE E COMUNIDADE ESCOLAR.....	155
FIGURA 64 - GRUPO PIBID E ALUNOS CEEBJA E EQUIPE DO PROJETO PIBID COM A ROSICLER ALCHIERI E SEUS ALUNOS.....	156
FIGURA 65 - GRUPO PIBID E ALUNOS CEEBJA E EQUIPE DO PROJETO PIBID COM A ROSICLER ALCHIERI E UMA DE SUAS ALUNAS	156

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – PERGUNTAS E SEUS OBJETIVOS NA AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO	57
QUADRO 2 – RESPOSTAS REFERENTES À PERGUNTA 11 DO QUESTIONÁRIO	163
QUADRO 3 - RESPOSTAS REFERENTES À PERGUNTA 12 DO QUESTIONÁRIO, ESPAÇO PARA COMENTÁRIOS, SUGESTÕES, CRÍTICAS E OUTROS	165

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 1 DO QUESTIONÁRIO 1: COMO FOI SUA VIVÊNCIA NO PIBID COMO PROGRAMA GERAL?	67
TABELA 2 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 2 DO QUESTIONÁRIO 2: COMO FOI SUA VIVÊNCIA NO SUBPROJETO EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR?.....	71
TABELA 3 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 3 DO QUESTIONÁRIO 3: COMO FOI SUA VIVÊNCIA COM O CEEBJA PAULO FREIRE?	76
TABELA 4 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 4 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS SÃO OS CENÁRIOS E PARADIGMAS ATUAIS, QUE FORAM DISCUTIDOS NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA QUE VOCÊ CONSIDERA RELEVANTES? POR QUÊ?	90
TABELA 5 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 5 DO QUESTIONÁRIO: PARA VOCÊ, QUAL É A REFLEXÃO QUE A VIVÊNCIA NO PIBID TROUXE SOBRE A RELAÇÃO ENTRE CIÊNCIA E EDUCAÇÃO?	95
TABELA 6 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 6 DO QUESTIONÁRIO: A FORMAÇÃO NO PIBID OPORTUNIZA TRANSFORMAÇÕES NO SEU ENTENDIMENTO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS? CASO SIM, QUAIS?	98
TABELA 7 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 7 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS FORAM OS TEMAS-CONCEITOS QUE VOCÊ CONSIDERA QUE FORAM IMPORTANTES-IMPACTANTES NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA? E POR QUÊ?	118
TABELA 8 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 8 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS PRÁTICAS DESENVOLVIDAS AO LONGO DO PROGRAMA QUE VOCÊ CONSIDERA QUE FORAM IMPORTANTES-IMPACTANTES NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA? E POR QUÊ?	121
TABELA 9 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 9 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS FORAM AS TRANSFORMAÇÕES	

ESPERADAS-DESEJADAS POR VOCÊ NA RELAÇÃO ENTRE PIBIDIANOS(AS) E OS(AS) ESTUDANTES DA EJA?	124
TABELA 10 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 10 DO QUESTIONÁRIO: PARA VOCÊ, COMO A EDUCAÇÃO PODE CONTRIBUIR PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL A PARTIR DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA?	127

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	JUSTIFICATIVA.....	16
3	MARCO TEÓRICO.....	18
3.1	CIÊNCIA E EDUCAÇÃO	18
3.1.1	A crise socioambiental e os novos paradigmas.....	18
3.1.2	As Epistemologias Socioambientais.....	20
3.1.3	O Ensino de Ciências	23
3.2	A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.....	26
3.2.1	A Educação Ambiental, Percepção e Ambientalização Escolar	26
3.2.2	Alfabetização científica e ecológica para uma Educação Socioambiental	34
3.2.4	Atores socioambientais	39
3.3	FORMAÇÃO DE DOCENTES E A EJA.....	41
3.3.1	PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência	41
3.3.2	Educação de Jovens e Adultos	46
4	METODOLOGIA	54
4.1	MÉTODO.....	54
4.2	CAMINHO METODOLÓGICO	55
4.2.1	Questionários	57
4.2.2	Análise documental	59
4.2.3	Observações dos participantes	62
4.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	63
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	65
5.1	EJA E FORMAÇÃO DE DOCENTES.....	66
5.2	CIÊNCIA E EDUCAÇÃO	89
5.3	EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	117

5.3.2 Avaliação.....	162
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	167
 REFERÊNCIAS.....	170

1 INTRODUÇÃO

Os conceitos e práticas sobre a interdependência entre o social e o ambiental precisam ser amplamente estudados, visto que a crise socioambiental é crescente. Neste cenário, a problematização das possíveis relações entre os processos educadores e os conflitos socioambientais pode ser uma oportunidade de contribuir com as transformações necessárias para a busca de novos paradigmas na ciência. Isto é, de uma nova sociedade na qual os(as) educadores(as) têm papel fundamental dentro de uma ideia de construção coletiva e interdisciplinar, pautada em uma Educação Socioambiental. Ter um olhar mais crítico sobre as questões socioambientais pode ser um dos fatores que interfere e influencia na construção coletiva do conhecimento. Neste sentido, uma comunidade escolar também pode ser um agente transformador da realidade socioambiental em que vivemos. Sendo assim, quando se pensa na formação de docentes, é importante perceber a necessidade de análise e estudo mais abrangentes das questões que dizem respeito a uma Educação Socioambiental nas escolas.

No decorrer do trabalho educativo de um(a) docente, podemos observar vários problemas que dificultam o processo de ensino-aprendizagem. Surge aí, a necessidade de organizar formas de aprendizagem que contemplem o conhecimento através de abordagens com material lúdico, estimulando a participação e coletividade. Além disso, pesquisas constantes também são importantes na busca de diferentes formas e metodologias nos processos formativos, para superar as dificuldades de abordar as questões socioambientais.

Neste sentido a preparação dos(das) presentes ou futuros(as) docentes para a leitura das atuais concepções ambientais e socioambientais são de fundamental importância. Faz-se necessário, para tanto, ter uma análise da diversificação do meio ambiente, sensibilizando o ser humano para um saber maior e relacional sobre a(s) natureza(s), suas estruturas e seus mecanismos que regulam seus funcionamentos, e ao mesmo tempo, das causas e dos efeitos causados pela ação antrópica nos ambientes. Atualmente, os impactos socioambientais estão sendo discutidos e questionados de maneira ampla buscando respostas concretas para que o chamado desenvolvimento econômico não seja a única questão importante nesta problemática toda.

A busca na formação de cidadãos(ãs) através de processos educativos que trazem a observação, vivência e a produção de valores que promovem o diálogo com base no conhecimento e nas atitudes das pessoas. Quando esses processos estão associados à cultura socioambiental, permitem a sensibilização e consequente capacitação do indivíduo para alcançar um futuro mais sustentável. Nesta prática, a escola é parte fundamental para articular os potenciais educativos, reorganizando as estruturas já existentes e possibilitando uma nova maneira de trabalho escolar. Os(as) licenciandos(as) conseguem desenvolver o autoconhecimento ao compartilhar seus conhecimentos prévios na busca da caminhada pessoal e do trabalho coletivo, valorizando os demais pares, educadores(as) e educandos(as).

De fato, só exercitamos o devido cuidado quando realmente nos conhecemos, ensinando e aprendendo, em um processo transformador da educação, em busca de uma sociedade com equidade e sustentabilidade. Nesta perspectiva, o ambiente escolar pode ser uma grande possibilidade de aprendizagem para todos(as) que dele fazem parte, atuando dessa maneira na construção formativa na questão socioambiental como uma situação diferenciada, contínua e crescente, pois a interação entre os diferentes pares amplia a visão em busca da totalidade.

A Educação Socioambiental surgiu neste cenário a partir de questionamentos e tensionamentos sobre a existência de crises e conflitos socioambientais. A articulação para uma reorientação de experiências educativas pode facilitar a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais sensível e capaz de responder às necessidades sociais e ambientais. Nesta direção, a educação socioambiental tem como um dos seus objetivos orientar de maneira inter e transdisciplinar na formação das gerações atuais como sujeitos ecológicos. Isso parte não somente por aceitar as incertezas, mas também por formar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, às diversidades, às possibilidades de construção e reconstrução através de instrumentos que desenvolvam um processo contínuo de novas leituras e interpretações. O encantamento de vivenciar a natureza pode contribuir para a construção das nossas emoções e do nosso intelectual, nos trazendo inspiração para uma participação efetiva nos processos que buscam uma transformação social e ambiental com embasamento para a construção da Educação Socioambiental.

Vivemos em uma sociedade que se baseia em padrões e sistemas para a construção do aprendizado. Os indivíduos estão cada vez mais incluídos em um

padrão social no qual as informações fidedignas por vezes não chegam. A Educação Socioambiental pode trazer consigo a possibilidade do desenvolvimento nos processos pedagógicos, incluindo além dos(as) estudantes da EJA, toda a comunidade escolar a que ela pertence. Neste viés busca-se o trabalho coletivo, participativo e inclusivo, tornando indissociáveis as questões ambientais e sociais no processo criativo de construção do conhecimento e da convivência com ambientes naturais, transformando as diferentes formas de pensar, sentir, viver e agir.

Desta forma, buscou-se descrever as ações referentes à abordagem da Educação Socioambiental em uma escola pública (Centro Estadual de Educação Básica de Jovens e Adultos(as) - CEEBJA PAULO FREIRE) a partir de atividades desenvolvidas ao longo de 18 meses com os(as) estudantes que fizeram parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) de 2018, onde o trabalho realizado buscou a compreensão ampla do caminho da docência, com teorias e práticas que implementaram ações pedagógicas propostas.

A educação transformadora traz diferentes caminhos de aprendizagem permanente, considerando os diferentes aspectos, sejam eles sociais, econômicos, culturais ou ambientais. Para atender a este propósito, os(as) licenciandos(as) necessitam desenvolver uma diversidade de conteúdos que atendam às especificidades e particularidades da EJA - Educação de Jovens e Adultos (as), já que este é um universo de situações que requer uma atuação diferenciada na construção do conhecimento. Pretende-se, portanto, neste trabalho de pesquisa, ao tratar dos assuntos que fazem parte do conteúdo programático, compartilhar os temas e o formato desenvolvido para atender as questões socioambientais, analisando também os (as) atores (atrizes) socioambientais que constituem a EJA.

O objetivo geral deste trabalho é discutir a inserção da Educação Socioambiental e Ambientalização Escolar nas relações de ensino - aprendizagem na Formação de Docentes para o ensino de Ciências da Natureza, dos(as) licenciandos(as) de Biologia e Pedagogia da UFPR - PIBID 2018. Prioriza-se a construção do conhecimento, baseado nas vivências e nos saberes individuais, coletivos e acadêmicos. Já entre os objetivos específicos estão a análise das percepções da importância do PIBID na vida acadêmica dos(as) licenciandos(as), bem como dos processos educacionais realizados em atividades formativas do PIBID, dando oportunidade para a reflexão sobre a transversalidade do PIBID com a EJA,

propostas nos documentos institucionais; analisar a relação entre a organização, as temáticas relevantes dos trabalhos escolares desenvolvidos, os pensadores influentes e a definição de Educação Socioambiental na formação da docência em Ciências da Natureza; por fim, avaliar a importância da formação da docência a partir dos seus atores e atrizes, de suas realidades, de seus próprios conhecimentos, através da realização e implementação de processos transformadores, com enfoque no desenvolvimento do que é chamado de pertencimento, onde os(as) licenciandos(as) atuam como corresponsáveis nas questões socioambientais da escola, da sua comunidade e do planeta como um todo.

Esta pesquisa utilizou uma metodologia quanti-qualitativa e de abordagem interdisciplinar que envolve o conhecimento científico historicamente acumulado aliado à vivência dos(as) licenciandos(as) que participaram do PIBID – UFPR, além de analisar e discutir os resultados da pesquisa à luz dos autores(as) que o fundamentam.

O presente trabalho foi organizado em cinco seções que abordam todos os instrumentos usados e produzidos referentes à pesquisa realizada. Na primeira Seção são explicitadas as justificativas para a realização da presente pesquisa, enquanto que a Seção dois discorre sobre a fundamentação teórica utilizada, que compreende como principais temas: Ciência e Educação, Educação Socioambiental, a Formação de Docentes e a EJA. Na Seção três é apresentada a abordagem metodológica da pesquisa que constitui instrumentos de análises quanti-qualitativas. Já a Seção quatro apresenta os resultados obtidos na aplicação do questionário, bem como as discussões subsequentes sobre a percepção dos(as) licenciandos(as) do PIBID da UFPR, que foram triangulados com as análises documentais e as observações. Por fim, na Seção cinco são expressas as considerações finais e reflexões obtidas durante a realização da pesquisa.

2 JUSTIFICATIVA

Nesta pesquisa buscamos conhecer e entender as possibilidades de inserção da Educação Socioambiental na formação de docentes que fazem parte do PIBID e que atuaram na Educação de Jovens e Adultos(as) do CEEBJA Paulo Freire – Curitiba – PR. Esta opção se deve ao fato de que existem poucos trabalhos que trazem informações sobre a formação na docência relacionados a EJA, que historicamente é marginalizada.

Sendo assim, os desafios trazem a necessidade de reflexões e alternativas para o Ensino das Ciências da Natureza buscando permear e analisar a construção do conhecimento socioambiental interdisciplinar, científico, metodológico e ecológico no desenvolvimento do(a) cidadão(ã) como um todo. Que possa permitir, no âmbito da ciência, construir conhecimentos que auxiliem na compreensão da realidade e orientem as ações do(a) cidadão(ã) ecológico(a).

Inserir a Educação Socioambiental nas escolas justifica-se por ser uma forma de auxiliar na mudança da maneira de perceber o ambiente, pensar e agir nele. Neste sentido, esta pesquisa pode complementar o trabalho já iniciado pelos(as) licenciandos(as) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), fortalecendo a construção coletiva do conhecimento como uma possibilidade de aprendizado, pertencimento, capacidade crítica e sugestões na melhoria do ambiente escolar e do espaço externo do qual fazem parte, além de mostrar ao(a) futuro(a) docente alguns aspectos relevantes do fazer pedagógico. O processo de ensino-aprendizagem é beneficiado quando se entende que a importância e responsabilidade da educação socioambiental é tornar possível a quebra de paradigmas, compreensão das questões ambientais como parte de um processo pedagógico participativo, desenvolvendo uma consciência crítica e transformadora na busca do pensar coletivo para a transformação da sociedade.

Necessita-se também de um olhar mais atento na questão do silenciamento da Educação Ambiental (EA) na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que traz grande preocupação e insegurança nas questões que dizem respeito ao meio ambiente. Neste viés a escola necessita fortalecer a área da Educação Ambiental mesmo que a sua presença na BNCC seja conduzida pela omissão. Então, de acordo com Marques, Raimundo, Xavier (2019) torna-se importante a consolidação da Educação Ambiental no currículo escolar sob uma “perspectiva crítica, emancipatória

e transformadora, a qual busca a formação da cidadania a partir da problematização em que se consideram os aspectos sociais, éticos, econômicos, políticos, tecnológicos e culturais”.

Em consonância com a Lei nº 9.394/1996 (LDB), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento com viés normativo, que propõe estabelecer conhecimentos, competências e habilidades a serem desenvolvidas por todos(as) os(as) estudantes ao cursarem o ensino básico, resguardando as especificidades regionais. Ela também prevê que devem ser estabelecidas competências gerais e específicas para as diferentes áreas de conhecimento e respectivos componentes curriculares em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação, PNE (BRASIL, 2014, p. 7).

Neste sentido, no entendimento de Marques, Raimundo e Xavier (2019) é preciso advertir que a BNCC em nível nacional gera impactos em diferentes segmentos do campo educacional, a saber: na formação de professores (as), na elaboração dos materiais didáticos e nas avaliações educacionais, entre outras. Que tais impactos não são garantias de avanços na educação, ao contrário, demonstram retrocesso histórico, bem como a centralização e a homogeneização do complexo processo educacional brasileiro. Em contrapartida, a Educação Ambiental tem estado em maior evidência nas salas de aula a ponto de já influenciar projetos pioneiros de adequação curricular que podem ser transformadores,

Existem mudanças significativas no campo da Educação Ambiental nos últimos anos refletindo diretamente na BNCC e que se expressaram nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) e nos currículos à qual já estão em fase de construção, adaptação e efetivação para direcionar o campo educacional. Todavia teremos como consequência mudanças que afetarão os rumos da Educação Ambiental no Brasil (MARQUES; RAIMUNDO; XAVIER, p. 445-447).

3 MARCO TEÓRICO

A presente seção constitui-se dos conceitos e fundamentações, à luz de autores(as) e documentos, referentes aos temas escolhidos para embasamento teórico da presente pesquisa. Os conceitos são apresentados a partir das categorias: Ciência e Educação, a Educação Socioambiental, a Formação de Docentes e a EJA.

3.1 CIÊNCIA E EDUCAÇÃO

3.1.1 A crise socioambiental e os novos paradigmas

Segundo Leff (2004), os problemas ambientais são provenientes de uma crise muito mais profunda do que apenas um desequilíbrio da natureza, sendo esta uma crise associada ao mundo moderno, ao desenvolvimento socioeconômico e à cultura ocidental. A sociedade moderna, dentro deste cenário, vive em uma superficialidade que torna o indivíduo apenas um objeto e impulsiona a exploração excessiva da natureza. Leff (2004) ainda complementa,

Tudo isso pode levar ao caminho para a morte entrópica do planeta. A crise ambiental pode ser gerada pela hegemonia totalizadora do mundo globalizado – pela vontade homogeneizante da unidade da ciência e a unificação forçada do mercado (LEFF, 2004, p. 25).

A crise ambiental para Leff (2004), portanto, é resultado de uma coisificação do mundo, proveniente de uma necessidade do ser humano de manter uma aparência positivista pouco estruturada e sensível ao problema que, de fato, acarreta também o esquecimento do próprio conhecimento sobre a realidade do mundo. Sobre esta questão, Leff (2004) afirma,

Existem controvérsias epistemológicas sobre a verdade e a objetividade do conhecimento; do problema da representação do real através da teoria da ciência, do conhecimento oculto contra o mundo, intervindo e deslocado. Essa crise da racionalidade moderna se manifesta, antes, como um grande problema do conhecimento no campo da epistemologia, na sensibilidade da poesia e do pensamento filosófico (ENRIQUE LEFF, 2004, p. 31).

Para Figueiredo (1995), o indivíduo, além de unidade biológica, converte-se em valor e, podemos acrescentar, em problema. Desde então, a igualdade formal

básica entre todos(as) e a autonomia de cada um(uma) no desenvolvimento pessoal, tornam-se as metas e os meios da existência social plena.

Na discussão sobre a preservação ambiental e ecológica é importante que o trabalho do(a) profissional da educação consiga incentivar o desenvolvimento de uma sociedade sustentável visando garantir também o desenvolvimento humano, cultural e social. Para Carvalho (2004, p. 35),

Quando falamos em meio ambiente, muito frequentemente essa noção logo evoca ideias de “natureza”, “vida biológica”, “vida selvagem”, “flora e fauna” [...] Essa visão “naturalista” tende a ver a natureza como o mundo da ordem biológica, essencialmente boa, pacificada, equilibrada, estável em suas interações ecossistêmicas, o qual segue vivendo como autônomo e independente da interação com o mundo cultural humano. Quando essa interação é focada, a presença humana aparece como problemática e nefasta para a natureza (CARVALHO, 2004, p. 35).

A noção de ciência faz com que Floriani (2013) questione em que medida se aplica às teorias sociais contemporâneas.

Se a resposta à crise ambiental não pode advir da emergência de uma consciência ecológica, deve-se ir buscá-la nos imaginários sociais para indagar as formas de como ali teriam se instalado as leis fundamentais da natureza e da cultura, o real que penetra e enraíza no ser cultural o conhecimento e o saber, estabelecendo as formas possíveis da vida humana no planeta vivo (FLORIANI, 2013, p. 22).

De acordo com Floriani (2013), a autonomia, a resignificação das identidades buscando reinventar a posição dos sujeitos e transformá-los em atores (atrizes) sociais na construção e reconstrução dos mundos aos quais pertencem, são lutas internas na produção de verdades e no direcionamento de suas existências. Visto isso, a busca por novos saberes através dos imaginários sociais evidencia a reflexividade, identidade e meio ambiente (FLORIANI, 2013). Enfim, citando Santos temos,

Numa época como esta, as lutas contra a dominação não podem contar com a luz no fim do túnel, terão de levar consigo uma lanterna portátil, uma luz que mesmo que seja trêmula e fraca, ilumine o suficiente para que sejam capazes de identificar o caminho, como sendo o seu caminho e assim evitar acidentes fatais” (SANTOS, 2019, p. 11).

A crise socioambiental provocada pelo modelo de desenvolvimento atual demandou o surgimento e desenvolvimento da Educação Ambiental (EA). A temática

socioambiental, por consequência, faz-se emergente e urgente em diversos setores da sociedade e, portanto, torna-se indispensável para a formação do(a) cidadão(ã).

3.1.2 As Epistemologias Socioambientais

Quando tratamos das questões epistemológicas, Floriani (2013) identifica uma epistemologia socioambiental, observando quais são os contornos, quais são os elementos que precisam estar presentes para que possamos pensar e ter uma reflexão do pensamento através das perspectivas socioambientais. Um primeiro ponto colocado por ele, é que “[...] o conhecimento é culturalmente condicionado, historicamente estabelecido” (FLORIANI, 2013, p. 195) e uma Epistemologia ambiental emergente deve considerar paradigmas em transição e dialogar com as diferenças através de um pensamento complexo e híbrido (FLORIANI, 2013).

Em muitas discussões, observamos que a preocupação socioambiental no Brasil e no mundo tem se constituído como aglutinadora de um campo de relações sociais. A constituição do ambiental enquanto um campo (BOURDIEU, 1989) traduz os tensionamentos éticos e políticos acerca de uma nova ordem societária e torna possível falar em um sujeito ecológico investido da crítica ecológica contracultural à sociedade instituída.

O debate ambiental, como eixo articulador das disciplinas do Ensino Fundamental e Médio (BRASIL, 2000), é um bom indicador do desafio de internalização da Educação Ambiental nos espaços educativos que hoje é tratada de forma fragmentada.

É preciso ver as interfaces entre a sociedade e a natureza a partir de interações e disputas no campo da linguagem, da História, da cultura, economia e ciência, sendo necessário reposicionar o vínculo entre as ciências humanas e as ciências da natureza. Neste sentido Munhoz e Oliveira Junior (2009, p. 13) esclarecem,

[...]vemos necessário enfatizar que o enfrentamento de estudos interdisciplinares no campo da produção científica implica, fundamentalmente, uma ausculta à forma de pensar do sujeito cognoscente, pois esse enfrentamento só terá êxito se a concepção da importância e da necessidade de olhares múltiplos sobre a realidade estiver presente na visão de mundo, na consciência epistemológica desse sujeito (MUNHOZ; OLIVEIRA JUNIOR, 2009, p. 13).

Existe a necessidade de articular conceitos específicos, dentre eles, o conceito de meio ambiente como a interação do mundo físico e biótico, das relações com os seres humanos, passando pelo olhar de como o ser humano lida com a sua produção de espaço, não devendo ser analisada apenas pelo olhar da Geografia, precisando da colaboração de várias áreas, assim como o caráter multicêntrico de meio ambiente, podendo assim, partir de vários centros diferentes para abordar o meio ambiente justamente por conta desse caráter multidimensional, multitemporal que está relacionado ao pensamento complexo de Morin (FLORIANI, 2013). Essa interação se desenvolve em múltiplas escalas aliadas à lógica de percepção entre,

Tempo e o espaço ou dos tempos e dos espaços (da natureza, das culturas, do imaginário, das simbologias sobre a terra, do ar, das águas, do mar, do tempo de chuvas e do sol, da lua, do sagrado e de suas sanções e promessas (MORIN, 2011, p. 22).

Para tanto, existem abordagens distintas que geram realidade complexas. É necessário a colaboração das ciências físico naturais e disciplinas técnicas, bem como as ciências sociais e humanas articulando diferentes instrumentos teóricos e conceituais, entrando assim, na questão da interdisciplinaridade. Conforme Floriani (2013), existe duas exigências dentro desse diálogo: a primeira delas é produzir um conhecimento voltado para os objetos coerentes com seus conceitos e métodos - em relação às áreas - repensar as demarcações entre as disciplinas, bem como reconhecer o caráter ambivalente dos fenômenos naturais e sociais. Esse aspecto é totalmente transversalizado, evidenciando a necessidade desses encontros entre as ciências humanas e ciências naturais. O que ele chama de Epistemologia socioambiental emergente é algo que está em construção, emergindo de algum lugar, devendo: “tratar das condições de produção e de acesso ao conhecimento, não desvinculado dos mecanismos de intervenção, do fazer saber e do saber fazer (FLORIANI, 2011, p. 26).

Para Santos (2019) existe o que ele chama de Epistemologia do Sul, e que se atenta a três orientações: aprender com o Sul; aprender a ir para o Sul a partir do Sul e com o Sul. Uma análise que perpassa pelas Epistemologias, pela Sociologia do direito, pela Sociologia política, teoria pós-colonial, democracia, interculturalidade, globalização, movimentos sociais e direitos humanos em todas as suas obras. Já no primeiro parágrafo do livro apresenta,

Vivemos num período no qual as mais repugnantes formas de desigualdade e de discriminação sociais e políticas estão se tornando politicamente aceitáveis. As forças sociais e políticas que costumavam desafiar esse estado de coisas em nome de alternativas políticas e sociais, estão aparentemente perdendo a força, e de um modo geral, parecem estar, em todo lado, na defensiva. O grande desafio das epistemologias do Sul é identificar e discutir a validade do conhecimento de saberes não reconhecidos como válidos pelas epistemologias dominantes, conhecimentos não científicos apagados pela dominação das epistemologias do Norte e seus padrões eurocêntricos (SANTOS, 2019, p. 5).

Ao referir-se ao Norte, considerando-o eurocêntrico, o autor o caracteriza com uma neutralidade social e política, esta neutralidade sendo uma crítica interna ao método de validar conhecimento. Já o pensamento sul cêntrico, é caracterizado como o oposto, não apresentando essa neutralidade, possuindo movimentos sociais ativos politicamente, com intuito de formular alternativas epistemológicas que ultrapassem esse dualismo entre o sul e o norte (SANTOS, 2019). Ou seja, a premissa das Epistemologias do Sul é acabar com a hierarquia de poder epistemológico e promover a Ecologia dos saberes. Nas palavras do Santos,

É o reconhecimento com a presença de diferentes saberes e a necessidade de estudar as afinidades e as divergências, as complementaridades entre as contradições que existem entre elas a fim de maximizar a eficácia das lutas de resistência contra opressão (SANTOS, 2019, p. 41).

A Sociologia da ausência, apresentada por Santos (2019), é a transformação de sujeitos ausentes, pelas relações de poder desiguais, em sujeitos presentes através do ativismo e da mobilização política. Essa política, como força, resgata saberes que foram suprimidos e silenciados no decorrer dos anos. Trazer esse sujeito é trazer seus coletivos e seus conhecimentos que circulam no âmbito da luta ou são gerados pela própria luta, agindo como transformadores da realidade focando numa representação do mundo como o seu e nos seus propósitos.

A aprendizagem está relacionada à percepção do mundo vivido e a experiência no seu sentido forte para que ocorra uma busca no pensamento contemporâneo, para delinear o que se tem nomeado como *Epistemologias ecológicas* (CARVALHO; STEIL, 2008).

A expressão epistemologias ecológicas podem vir a romper com algumas das dualidades modernas — tais como natureza e cultura, indivíduo e sociedade, corpo e mente, artifício e natureza, sujeito e objeto. Isto inclui lidar com a condição reflexiva e

disjuntiva de que os sujeitos humanos percebem o ambiente do qual, ao mesmo tempo em que são parte ativa são por ele constituídos (CARVALHO; STEIL, 2008).

3.1.3. O Ensino de Ciências

Na busca da compreensão do Ensino de Ciências, é importante tratar também dos conceitos formadores, do senso comum, bem como das diferentes formas de conhecimento, da bagagem cultural de cada um, para a construção dos conceitos que darão base para a compreensão da realidade e formação do sujeito ecológico.

De acordo com Krasilchik (2005), o papel do Ensino de Ciências na formação do(a) cidadão(ã) em nosso país, como em muitos outros, principalmente no mundo subdesenvolvido, tem a necessidade de formar um(a) cidadão(ã) autônomo(a), capacitado(a) para tomar decisões e participar ativamente de uma sociedade democrática e pluralista. Também é necessário preparar profissionais que tenham, além de uma sólida base de conhecimento, criatividade para encontrar soluções próprias e assumir compromisso com o desenvolvimento nacional. Para alguns(mas), tais necessidades implicam competição de objetivos que se opõem. No entanto, são complementares e fundamentais para que se possa chegar à reconstrução social e econômica da nação que corre o grave risco de um colapso irreversível (KRASILCHIK, 2005).

No âmbito do Brasil, essa perspectiva de Ensino de Ciências alinha-se às discussões internacionais. O Ministério da Educação (MEC), desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20/12/1996, afirma que: “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2011). Essa fase da escolaridade abrange também o saber científico. Sendo assim, o ensino das ciências da natureza, na educação básica, deve contribuir para a formação do(a) cidadão(ã), por meio de uma abordagem histórica, social e cultural da atividade científica, para possibilitar a compreensão das ciências como construções humanas.

De acordo com Matthews (1994, p. 165), tal abordagem do Ensino de Ciências da Natureza contribui para “Tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico e, além disso, possibilitar um entendimento mais integral da[s] matéria[s] científica[s]”. Em

suas pesquisas, Matthews (1994) argumenta que a História das ciências possibilitaria o entendimento de como e em que circunstâncias ocorreu a construção de um dado conhecimento, em um período histórico, e, por outro lado, a Filosofia das ciências permitiria conhecer as questões epistemológicas em que estão implicados os problemas científicos. Assim, o Ensino de Ciências da Natureza tomaria outros encaminhamentos, ganharia características mais humanas, oportunizando uma melhoria na aprendizagem. A necessidade de compreensão da natureza da ciência, ou seja, como se desenvolve a atividade científica, tornou-se uma questão premente no ensino para superar as ideias distorcidas sobre as ciências (MATTHEWS, 1994).

Tal perspectiva para o Ensino de Ciências da Natureza perpassa todas as fases da educação básica. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) recomendam uma organização curricular do ensino brasileiro que contemple as dimensões histórico-social e epistemológica. Este documento vai além dos demais apontados anteriormente. Preconiza-se aqui uma maior interação entre o ensino, a abordagem contextual e o currículo, criando, desta forma, um entrelaçamento da atividade científica com a dimensão humana.

As percepções sobre o Ensino de Ciências, segundo Krasilchik (2005), é a de que é destinado uma quantidade significativa de recursos para o trabalho escolar visando a melhoria do Ensino de Ciências em todo o mundo. Existem diferentes níveis no sistema escolar quando tomadas as decisões em relação ao currículo, e o resultado esperado, baseado no desenvolvimento em sala de aula pode não corresponder às expectativas de mudanças, pois existem diferentes percepções sobre cada um dos problemas. Para a referida autora, “o problema é especialmente significativo, quando a democratização do sistema escolar envolve maior participação e autonomia dos docentes, tradicionalmente alijados do processo decisório. Enquanto houver incoerência na complexa hierarquia das diferentes instâncias de deliberação sobre o currículo, os resultados finais não atenderão às aspirações de nenhuma delas” (KRASILCHIK, 2005).

Ainda, na perspectiva educacional, o Ensino de Ciências e Biologia permite o desenvolvimento de mais diálogos e oportuniza a construção coletiva de valores para a responsabilidade social (ASSIS; CHAVES, 2014). Ávila e Lingnau (2015) consideram, ainda, que possibilita o aprendizado de conhecimentos científicos sobre o funcionamento dos ecossistemas e as consequências de ações antrópicas no meio

ambiente, relacionando-as com a complexidade da relação entre ser humano e natureza.

Entende-se o Ensino de Ciências e a formação docente como atividades complexas e estratégicas para o desenvolvimento do país, neste sentido, preconiza-se a urgente necessidade de oferecer aos(as) professores(as) uma sólida formação científica e pedagógica, bem como promover melhorias nas condições objetivas de trabalho que encontram no exercício da profissão. Considerando o atual contexto político, econômico e educacional brasileiro, são apontadas algumas possibilidades de mudanças no Ensino de Ciências a partir da implementação de uma vertente reflexiva, crítica e cidadã na formação de professores(as) (KRASILCHIK, 2005). Para Gonçalves (2009), a carreira docente,

É um percurso relacional e contextualmente vivenciado e construído, em que a pessoa-professor se vai diacronicamente desenvolvendo, segundo um conjunto de etapas ou fases com características próprias, em espaços e tempos diferenciados e com necessidades específicas de formação (GONÇALVES, 2009, p. 23).

O Ministério da Educação (BRASIL, 2018) preconiza que o ensino assentado sobre a base ético-política do projeto escolar e sobre o princípio da interdisciplinaridade, em uma análise curricular, pode ter uma dimensão especificamente epistemológica e metodológica, onde se possa mobilizar intensamente os alunos, assim como os diversos recursos didáticos disponíveis e/ou construídos coletivamente. Pressupomos, com isto, a possibilidade de se dinamizar o processo de ensino-aprendizagem numa perspectiva dialética, em que o conhecimento é compreendido e apreendido como construções histórico-sociais.

Na sociedade ocidental, segundo Minayo (2010, p. 35) “a ciência é uma forma hegemônica de construção do conhecimento, embora seja considerada por muitos (as) críticos (as) como um novo mito da atualidade por causa de sua pretensão de ser único motor e critério de verdade”. A autora discorda que tal pretensão seja justa, pois considera que existem outros fatores que contribuem na formação de novos conhecimentos e, portanto, a ciência não deveria apresentar tal relevância absoluta. Minayo (2010, p. 35) lembra que “desde os tempos imemoriais, as religiões, a filosofia, os mitos, a poesia e a arte têm sido instrumentos poderosos de conhecimento, desvendando lógicas profundas do inconsciente coletivo, da vida cotidiana e do destino humano”.

A Educação Científica, entre outras questões, deve contribuir para os mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1986).

3.2. A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

3.2.1. A Educação Ambiental, Percepção e Ambientalização Escolar

A Educação Ambiental vem buscando reconhecer através do diálogo, o objetivo de desenvolver habilidades na relação entre o (a) cidadão (ã) e o meio em que vive. Vem sendo discutida e implementada por meio de políticas públicas, em especial as voltadas às políticas educacionais. Um exemplo é a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988) que, no inciso VI do § 1º do artigo 225, discorre sobre a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis do processo educacional, uma vez que considera que todos possuem “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”.

Para Layrargues (2002), a Educação Ambiental pode ser definida como um processo educativo, de viés político, que objetiva o desenvolvimento de uma criticidade a respeito das instituições, atores(atrizes) e fatores sociais geradores de riscos e conflitos socioambientais que emergem de seus territórios.

De acordo com Carvalho (2004), a EA aproxima as questões afetivas das capacidades cognitivas para uma leitura do mundo do ponto de vista ambiental. Dessa forma, estabelece-se como mediação para múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente. Ela ainda expõe,

Retornando a ideia do educador ambiental como intérprete, um de seus desafios mais importantes seria o de articular as camadas de tempo de curta e longa duração relativas às relações entre sociedade e natureza, compreensões essas que constituem as raízes do ideário ambiental de nossa civilização (CARVALHO, 2004, p. 92).

A Educação Ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino

(BRASIL, 1999). Sendo assim, as escolas, comprometidas com a educação para a sustentabilidade, possuem importante papel na discussão dessa problemática. A Educação Ambiental formal constitui-se, portanto, como um processo permanente e participativo, em que são buscadas soluções para os problemas ambientais (SILVEIRA, 2002) que atualmente, são ressignificados como socioambientais.

Educação Ambiental é uma coisa mais séria do que geralmente tem sido apresentada, em nosso meio. É um apelo à seriedade do conhecimento. É, uma busca de propostas corretas de aplicação das ciências. Uma “coisa” que se identifica com um processo. Um processo que envolve um vigoroso esforço de recuperação de realidades nada simples. Uma ação, entre missionária e utópica, destinada a reformular comportamentos humanos e recriar valores perdidos e ou jamais alcançados. Um esforço permanente na reflexão sobre o destino do homem – de todos os homens – face à harmonia das condições naturais e o futuro do planeta “vivente”, por excelência. Um processo de Educação que garante um compromisso com o futuro. Envolvendo uma nova filosofia de vida. É, um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto na escala coletiva (AB’SÁBER, 1994).

A Educação Ambiental é parte do movimento ecológico. Surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações. Nesse sentido, podemos dizer que a EA é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente (CARVALHO, 2004, p. 51).

A Educação Ambiental (EA) numa perspectiva socioambiental fortalece a construção de uma cidadania ambiental em prol da sustentabilidade e a formação cidadã. Para Sauv   (2005, p. 317), “a trama do meio ambiente é a trama da própria vida, ali onde se encontram natureza e cultura; o meio ambiente é o cadinho em que se forja nossa identidade, nossas relações com os outros, nosso ser-no-mundo”.

Assim sendo, os objetivos da EA vão muito além de uma ferramenta voltada para resolução de problemas ou de gestão ambiental. Trata-se de uma dimensão essencial da educa  o fundamental, que diz respeito a uma esfera de interações que está na base de todo desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. A EA visa, portanto, induzir dinâmicas sociais, de início no âmbito comunitário a nível local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo uma abordagem colaborativa e

crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e de suas possíveis soluções possíveis (SAUVÉ, 2005, p. 317).

Nesse sentido, considera-se que a EA pode realizar inter-relações com o Ensino de Ciências e Biologia, na qual a problemática ambiental, relacionada com a insustentabilidade não somente ambiental, mas também social e econômica, pode ser analisada e discutida, em busca de soluções (ÁVILA; LINGNAU, 2015). Sendo assim, os processos educadores vivenciados pelo PIBID fundamentaram-se em duas principais estratégias metodológicas da EA, na busca do pertencimento da comunidade escolar com seus territórios escolares: a Percepção Ambiental e a Ambientalização Escolar. A partir da Percepção Ambiental, para relacionar a subjetividade ecológica à construção de uma EA transformadora, emancipatória e crítica na busca do desenvolvimento de ações de Ambientalização Escolar na gestão, currículo e espaço físico que permitissem a realização contínua de práticas de EA que contribuíssem com a promoção das Escolas Sustentáveis.

Através da transversalidade da Educação Ambiental o(a) professor(a) das ciências da natureza pode desenvolver a partir dos estudos de caso e interpretação do que é trazido pelos(as) estudantes da EJA, ou seja, o cotidiano dos estudantes discutido em sala de aula, valorizando os saberes individuais que são trazidos ao coletivo. Dessa maneira torna-se mais acessível a construção do conhecimento, permitindo que os aspectos socioambientais colaborem na formação de um novo sujeito ecológico e socioambientalmente atuante na sociedade.

Para desenvolver uma percepção mais totalizadora na Educação Socioambiental pode-se buscar, através das apostas metodológicas, informar e estimular a percepção do meio ambiente e da ambientalização escolar. Sensibilizar a comunidade escolar na participação de ações das quais, num exercício pleno de cidadania, possam encontrar soluções que assegurem a manutenção e elevação da qualidade de vida e a capacidade que o ser humano tem de se integrar.

A palavra “percepção”, pode ser definida como um processo de organização e interpretação de sensações e então desenvolver uma consciência própria diante do meio que o rodeia (DAVIDOFF, 1983). Conforme Melazo (2005), os valores e as experiências advindas de cada indivíduo, possuem diferentes graus de importância nas suas vidas. A percepção permite que cada um deles se integre ao ambiente em que vive, percebendo o meio externo através dos sentidos fundamentais, processando

as informações selecionadas e armazenadas e mudando de acordo com os interesses e necessidades específicas e individuais, o que possibilita a aquisição de significados (ZIEMBOWICZ; LIMA; LIMA, 2009). Cada pessoa tem uma forma de compreensão em relação ao objeto, tempo e espaço dentro de realidades muito subjetivas (NORONHA, 2007).

Para Melazo (2005, p. 35), “as diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos socioambientais, à educação e à herança biológica”. A percepção é a interpretação pessoal de uma situação externa, que pode ocorrer através de diferentes filtros influenciando o comportamento, entendimento, sentimentos e aprendizados do indivíduo, levando em conta o olhar particular de cada ator em um espaço social analisado.

Na percepção ambiental, conforme Tuan (1980), a todo processo perceptivo sucede-se uma conduta associada culturalmente a um posicionamento perante o mundo. Por meio de sua obra intitulada “Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente” Tuan (1980) propõe a busca por elementos universais das percepções e valores sobre o ambiente por vários caminhos, além da identificação de respostas psicológicas comuns a todas as pessoas, estas derivadas da evolução biológica e da estrutura básica do cérebro. A partir daí, Tuan demonstra que os mesmos tipos de respostas se manifestam frequentemente em diferentes culturas. No prefácio da mesma obra, Mandarola (2011) enfatiza que “seu objetivo, de fato, foi destacar o amor ao lugar, o laço afetivo construído entre o ser humano e o ambiente em que ele vive, em busca de uma esperança e força necessárias para superar momentos de crise” (MANDAROLA, 2011, prefácio TUAN, 2012). Nesse sentido, quando trabalhamos a educação socioambiental na escola, ela consegue desenvolver e construir laços afetivos e de pertencimento àquele espaço educacional, buscando o fortalecimento desse sujeito ecológico, inspirando em atitudes ecologicamente orientadas (CARVALHO, 2013). O pertencimento pode ser desenvolvido através de instrumentos e metodologias participativas que permitem a permanente avaliação da sustentabilidade socioambiental escolar por toda a sua comunidade.

A percepção é um elemento essencial para se construir um elo significativo entre o ser humano e o ambiente, pois é a partir da forma em que percebe o ambiente ele é capaz de apreciá-lo (DEL RIO, 1999; OJEDA, 2000).

Conforme Del Rio (1999) define o processo de percepção, este ocorre através de trocas afetivas e cognitivas entre indivíduo e meio. A afetividade se trata de um estado emocional associado ao grau de interesse. Tal interesse é proveniente de um estímulo cognitivo, estímulo associado ao processo de aprendizado e capacidade de desenvolvimento de um conhecimento. Considerando tal definição de percepção, Machado (1999) afirma que “a atividade perceptiva enriquece continuamente a experiência individual, permitindo um processo de apego cada vez maior ao lugar e à sua paisagem, sabendo-se que, uma vez que o espaço se torna familiar, torna-se, portanto, lugar”.

Segundo Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020), há diversos debates sobre a relevância da Escola num contexto sociocultural e ambiental, alguns destes, com a finalidade de analisar se tal instituição é funcional na crise socioambiental, ou seja, se ela representa não apenas no currículo, mas em seu espaço físico e gestão, um ambiente educativo que condiz com a necessidade em frente à crise, um ambiente que atue por completo em prol da sustentabilidade e Educação Ambiental.

Nesta pesquisa trazemos o tema ambientalização escolar. Ela não possui conceituação única e definitiva, uma vez que é um conceito dinâmico que está em constante construção. Para fim de contextualização, uma definição abordada por Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020, p. 322) é que a ambientalização escolar é “um caminho metodológico, dentro da Educação Ambiental” que possui potencial para conduzir à mudança, não somente em diferentes setores dentro do ambiente escolar, mas também em processos interculturais, com a finalidade de conquistar a sustentabilidade. Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020) ainda reforçam a versatilidade da ambientalização escolar,

Além disso, abre um leque de possibilidades, com vários recursos pedagógicos para as intervenções no currículo, estrutura e gestão escolar, por meio do qual a Educação Ambiental busca assumir um papel emancipatório, crítico e transformador das paisagens escolares (SAMMARCO; RODRIGUEZ; FOPPA, 2020, p. 322).

Pode-se também encontrar definições de ambientalização conforme Carvalho e Toniol (2010, p. 29) como um “processo de internalização da questão ambiental nas esferas sociais bem como na formação moral dos indivíduos”. Ou na visão de Guerra e Figueiredo (2014), em que a ambientalização consiste em uma linha de pesquisa e ação em que a Educação Ambiental é considerada como transformadora e

emancipatória. Para Guerra e Figueiredo (2014) ainda é reforçada a versatilidade da ambientalização, já que esta abrange diferentes conhecimentos, critérios e valores – sociais, estéticos, éticos e ambientais – que inseridos nos estudos e currículos escolares, têm o propósito de educar para a sustentabilidade socioambiental.

A ambientalização escolar, pode ter um enfoque socioambiental, vinculando a aprendizagem a um processo coletivo e mais prazeroso. O (a) professor (a) atua como mediador (a) do conhecimento (VYGOTSKY, 1998), buscando novas estratégias metodológicas a fim de atender às expectativas e demandas dos (as) estudantes. O(a) professor(a), portanto, consegue assumir a postura de Educador(a) Socioambiental no espaço da Educação.

Dentro da abrangência educacional, observa-se então a necessidade de adequações metodológicas e pedagógicas na busca da construção efetiva do conhecimento, podendo também trabalhar com o lúdico que, segundo Silva (2004), não se limita apenas à diversão/recreação, este pode ser utilizado como elemento educativo permitindo ao ser humano aprender de forma descontraída.

De acordo com Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020), as escolas precisam perceber e respeitar o sistema socioecológico no qual seus territórios fazem parte. A busca por qualidade de vida é uma busca da qualidade de seus territórios, a partir da qualidade de seus constituintes ambientais e sociais, isto é, socioambiental. Pensar em uma escola viva é pensar no significado que a vida tem a partir dos diferentes saberes que o território pode proporcionar e influenciam diretamente nas relações de ensino-aprendizagem. Escolas mais sistêmicas, pois a partir do paradigma sistêmico, tentando superar a visão fragmentada, reducionista e mecanicista da ciência moderna, exigiria um olhar para a escola, a partir de uma perspectiva mais holística. Isto é, seu território com elementos vivos e não vivos fazem parte de um sistema (VASCONCELLOS, 2003; BERTALANFFY, 2008 *apud* SAMMARCO, 2020).

A ambientalização pode ser analisada em diferentes âmbitos e de acordo com Orsi (2014), constitui-se por um tripé que reúne aspectos da estrutura, do currículo e da gestão institucional. A ideia de unir a Educação Ambiental e a ambientalização escolar tornou o projeto com capacidade de desenvolver uma experiência inovadora para os(as) pibidianos(as).

De acordo com González Muñoz (1996); Kitzmann; Asmus (2012) a ambientalização inclui três eixos principais em um contexto de intervenções que os integram à temática socioambiental e que os transformam a partir da inserção de

conceitos, metodologias, atitudes, entre outros que trabalham a interdisciplinaridade e a complexidade na Educação.

Guerra e Figueiredo (2014) defendem que a ambientalização é constituída por principalmente três dimensões, sendo elas a curricular, administrativa e participativa. A dimensão curricular preza pela Educação Ambiental em grades disciplinares e projetos político-pedagógicos, enquanto que a administrativa se refere à gestão em respeito a políticas ambientais e, por fim, a dimensão participativa, prezando pela atuação dos(das) cidadãos(ãs) em espaços e processos participativos e democráticos.

A interdisciplinaridade, ensino-aprendizagem e educação socioambiental compõem alguns aspectos que contribuem no entendimento do processo de ambientalização. A resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) fala, sem utilizar o termo ambientalização em seu artigo 21, que,

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente, tornando-se referência para seu território (BRASIL, 2012, p. 7).

Para Pavesi, Farias e Oliveira (2006), não conseguimos definir aspectos específicos na ambientalização, pois depende das disciplinas e das oportunidades que a instituição possa oferecer. Segundo Orsi (2014) a ambientalização inicia-se, a partir da Educação Ambiental, sensibilizando o compartilhamento de vivências individuais relacionadas ao meio ambiente, provocando uma reflexão sobre a problemática da crise ambiental e “provocando uma intervenção-ação do indivíduo para o social” Orsi (2014). Enquanto que para Kitzmann (2007),

Ambientalizar o ensino significa inserir a dimensão socioambiental onde ela não existe ou é tratada de forma inadequada. É um processo que deve culminar em um produto. Mas este produto [...] não é acabado, estanque e único. Não pode estar baseado em ações isoladas e pontuais, sejam teóricas ou práticas, mas num compromisso institucional, o que demandará mudanças administrativas e estruturais, para que seja efetivamente implementado, pois não pode ser algo à parte da realidade educacional onde será inserido (KITZMANN, 2007, p. 554).

González Muñoz (1996) acredita que a ambientalização ainda é um processo em discussão na educação formal, pois demanda extensivas ações de caráter político, administrativo e curricular.

Para Kitzmann e Asmus (2012), realizar a ambientalização, com modificações pedagógicas e didáticas na escola, implementar mudanças reais e significativas ainda é um campo desconhecido. Para tanto, existe a necessidade de organizar processos de capacitação para o coletivo que fará a orientação na execução da ambientalização escolar. O trabalho de ambientalização “pode gerar resistência por parte de agentes responsáveis pelas tomadas de decisões ou pelos agentes, como professores, que terão que alterar suas práticas” (KITZMANN; ASMUS, 2012).

O desenvolvimento de atividades de ambientalização escolar são formas valiosas para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, consistindo em um conjunto de conhecimentos e práticas a serem inseridos no currículo escolar, por meio de intervenções que integram e realizam uma educação sustentável socioambientalmente. Para inserir a ambientalização, deve-se promover mudanças estruturais e organizativas de seus territórios, capazes de incluir novos conceitos, atitudes e metodologias, em direção à interdisciplinaridade (GONZÁLEZ MUÑOZ, 1996).

Para Silva, Jaber e Sato (2010, p. 267) a definição de territórios “imbrica aspectos ecológicos, históricos, sociais, culturais, políticos e econômicos, fundamentalmente ligados às bases materiais e simbólicas da vida”. Em uma visão crítica, a formação de território é fruto de relações econômicas, políticas e culturais dentro de um grupo social, historicamente ligado à expansão do capitalismo e seus aspectos culturais. Para Sammarco (2018, p. 1489) as escolas “são territórios que, não diferente de outros espaços (públicos) socioambientais, devem se comprometer com a formação da cidadania para a sustentabilidade do planeta”.

Para Sammarco, Rodriguez, Foppa (2020, p. 315), “as primeiras construções de identidade dos indivíduos, se dão em seus primeiros territórios de convívio social e ambiental, entre eles, a Escola de uma comunidade”. Com isso, é possível observar a importância da Escola na formação do indivíduo para além de um currículo, também sendo fundamental para a formação de cidadãos(ãs) e para o fortalecimento de uma identidade socioecológica (SAMMARCO; RODRIGUES; FOPPA, 2020). Segundo Haguette (1997),

A vida de um grupo dentro da perspectiva interacionista representa um vasto processo de formação, sustentação e transformação de objetos, na medida em que seus sentidos se modificam, modificando o mundo das pessoas (HAGUETTE, 1997, p. 22).

Nesse sentido, a ambientalização escolar traz como proposta a participação do cidadão social, ambiental e cultural sentindo-se pertencente àquele espaço que outrora era apenas um espaço escolar.

Para Guerra e Figueiredo (2014, p. 111), a Ambientalização Escolar é “uma linha de investigação e ação”, que abrange conhecimentos, critérios e valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos dos comportamentos, ações nas estruturas, gestão e currículos escolares e busca educar para uma cultura socioambiental que contribua para mudanças locais e globais (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014). Considera-se, portanto, que a ambientalização é um processo que não pode se basear em ações isoladas, mas sim num compromisso institucional que demanda mudanças administrativas e estruturais, inserido na realidade escolar (KITZMANN, 2007).

As práticas e estudos sobre as questões socioambientais podem trazer ao(à) cidadão(ã) uma maior possibilidade de compreensão de si, enquanto um sujeito ecológico. Buscar desenvolver uma ampla discussão acerca do meio ambiente e da ambientalização escolar, pode configurar-se como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos (JACOBI, 2000), construindo uma formação ampla para os(as) docentes e futuros(as) docentes sobre as questões socioambientais. Ações que possam contribuir para melhorar o entendimento e compreensão do meio ambiente, e enfatizar a importância de uma Educação Socioambiental para formação de sujeitos ecológicos atuantes na construção da cidadania.

3.2.2 Alfabetização científica e ecológica para uma Educação Socioambiental

A alfabetização científica mesmo com um espectro muito amplo de significados, mostra que este termo representa o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem, consolidando-se de maneira oportuna na Educação Ambiental para potencializar

alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida com o meio ambiente (CHASSOT, 1993), trabalhando em complementaridade à alfabetização ecológica.

Alfabetização ecológica é o processo de aprendizagem dos princípios de organização dos ecossistemas que possibilitam a vida na Terra,

Isso se dá pelo conhecimento das diversas redes de interações que compõem a teia da vida. Constitui objetivo da alfabetização ecológica contribuir para que a educação ambiental inclua o estudo da ecologia, como dimensão que abrange a natureza biológica do ambiente e do ser humano, considerado um ser biopsicossocial” (VIEZZER, 2009, p. 216).

Para Floriani (2000), “o conhecimento científico, além de se inscrever na lógica da produção material das sociedades, expressa um campo de conflitos simbólicos, refletindo-se em diversas dimensões sociais: econômicas (inovações tecnológicas, impactos sobre o mercado, o trabalho humano e a Educação), políticas (disputas de hegemonia sobre patentes, poder das nações e corporações transnacionais), filosóficas (debates acirrados sobre concepções teórico-metodológicas, natureza e finalidade das ciências), institucionais (disputas sobre centros de poder e de prestígio nacional e internacional, hierarquização entre sistemas legitimadores de publicações, ranking dos melhores e dos piores centros, etc.) culturais (maneiras de apropriação e de representação da natureza e transformação da matéria – simbolização que devolve aos seres humanos crenças novas e/ou rejeições sobre suas cosmovisões)” (FLORIANI, 2000, p. 24).

Neste sentido, a Educação Socioambiental refere-se ao conjunto de ações e valores que correspondem à dimensão pedagógica dos processos comunicativos ambientais, marcados pelo dialogismo, pela participação e pelo trabalho coletivo. A indissociabilidade entre questões sociais e ambientais no fazer-pensar dos atos educativos e comunicativos é ressaltada pelo termo socioambiental. “A dimensão pedagógica, nesse caso em particular, tem foco no ‘como’ se gera os saberes e ‘o que’ se aprende na produção cultural, na interação social e com a natureza” (BRASIL, 2008, p. 10). É um aprendizado, delicado e transformador, constituindo a base para a educação socioambiental.¹

¹A Carta de Intenções foi entregue em junho de 2014 para o coordenador geral da universidade (UNICAMP), culminando com o fechamento da Semana do Meio Ambiente, onde o documento foi encapsulado e enterrado num monumento representado por uma pedra na Praça da Paz, acompanhado de uma placa criada pela professora do Instituto de Artes, que daqui a dez anos será desenterrada com a objetivo de verificar o que se conseguiu realizar).

A Educação perpassa por muitos saberes. Quando pensamos no mundo, sabemos que ele antecede o sujeito - um ser bruto e selvagem que existe e resiste a toda compreensão objetiva. Mas pode tornar-se um sujeito perceptivo da sua condição corporal de habitar este mundo e ser afetado por muitas experiências (MERLEAU-PONTY, 2007). A Educação Socioambiental surgiu em um cenário que busca questionamentos na intenção da mediação de conflitos, visando uma articulação para uma reorientação de experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais.

Em uma perspectiva psicopedagógica a Educação Socioambiental está pautada na necessidade de se desenvolver uma visão complexa e sistêmica capaz de compreender o meio ambiente muito além de uma pura concepção de natureza intocada, mas sobretudo lançando mão de um conteúdo social e cultural, onde todos aqueles que fazem parte dessa relação se modificam de forma dinâmica e mútua (PESSOA et al, 2020). O “*estudo do ambiente social*”, porém, não se resume a uma área da ciência em particular, mas sim a todas as epistemes que corroboram entre si para o desenvolvimento do saber e que deverão alcançá-lo de maneira inter e transdisciplinar. Aí é que a psicopedagogia encontra eco, pois ela atua diretamente no processo de ensino-aprendizagem deste saber, o qual é uma resultante intrínseca da relação do ser com o ambiente.

Segundo Bossa (2019), a psicopedagogia busca olhar o sujeito na relação com o objeto de conhecimento em situação de aprendizagem; busca, portanto, considerar sujeito e objeto como entidades indissociáveis; ela busca também conceber o sujeito em seu contexto sócio-histórico; procura admitir a possibilidade de um conhecimento transdisciplinar, ainda que ele tenha se construído numa perspectiva interdisciplinar; assim como, se preciso, procura lançar mão da prática clínica para a elaboração e tratamento das dificuldades de aprendizagem num espaço privilegiado para o desenvolvimento da teoria psicopedagógica.

Neste sentido, os(as) docentes desempenham um papel fundamental e no processo de formação e construção do conhecimento da comunidade escolar como um todo, não deixando nenhum dos grupos de fora de uma formação que atenda às necessidades e demandas de uma Educação Socioambiental, com base em uma construção coletiva e interdisciplinar. Ao compreender as necessidades educacionais e a percepção de mundo de cada um(a) dos(as) estudantes, como a diversidade

cultural, a idade e conhecimento que cada um(a) apresenta, o(a) educador(a) auxilia na construção desse conhecimento. A preocupação com o processo formativo traz as metodologias participativas e o conhecimento compartilhado. Silva, Costa e Almeida (2012) acreditam que a razão pela opção da educação de caráter crítico pode ser definida da seguinte forma,

O enfoque quanto aos indivíduos na sociedade é de que eles devem superar sempre as perspectivas individualizantes, típicas de uma sociedade capitalista. As ações dos sujeitos realizam-se na sociedade no coletivo pelo coletivo, almejando a autonomia, a criatividade transformadora e as liberdades humanas. Nessa perspectiva, a educação é compreendida como um processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual o sujeito constrói suas ações, refletindo, agindo e transformando a realidade de vida; a educação é entendida pela ótica democrática, da autogestão, com a convicção de que a participação social e o exercício da criticidade são práticas indissociáveis dos processos educativos. Propõe-se a desenvolver e estimular a atitude crítica diante dos desafios da crise socioambiental conjuntamente com a vocação transformadora dos valores e práticas contrárias ao bem-estar público e coletivo (SILVA; COSTA; ALMEIDA, 2012, p. 121).

A Educação Socioambiental pode ter como objetivo, orientar de forma decisiva e interdisciplinar para formar as gerações atuais, formando um sujeito ecológico, para Jacobi (2003),

Não somente para aceitar a incerteza, mas para formar um pensamento aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construção e reconstrução através de instrumentos que desenvolvam um processo contínuo de novas leituras e interpretações (JACOBI, 2003, p. 241).

Isto é, configurar novas possibilidades de ação e integração com as questões socioambientais. Freire (1998) também entende e considera o comprometimento como um caminho para o processo de aprendizagem que,

A aquisição de conhecimentos não pode estar restrita a tão somente a acomodação ou adaptação dos cidadãos, a educação deve acima de tudo transformar a realidade para, desta maneira, modificar e recriar processos de educação e não de adestramentos. A partir deste saber fundamental: mudar é difícil, mas é possível (FREIRE, 1998, p. 22).

Como sugere Edgar Morin (2011), a Ecologia humana caracteriza-se como um esforço sistêmico para restabelecer o equilíbrio à dinâmica socioambiental quando se refere ao termo religar a natureza e o ser humano, de maneira a respeitar dois princípios para manter a resiliência ecológica: não extrair dos

ecossistemas além de sua capacidade de regeneração e não lançar nele mais que a sua capacidade de absorção.

Na construção do conhecimento, uma forma prazerosa pode igualmente valorizar a criatividade, a organização coletiva e o desenvolvimento de um trabalho dinâmico e participativo utilizando uma metodologia interdisciplinar que envolva o conhecimento científico historicamente acumulado aliado à vivência de cada um(a). A Educação Socioambiental necessita buscar através de propostas metodológicas, informar e estimular a percepção do meio ambiente e da ambientalização escolar, de modo a sensibilizar o sujeito na participação de ações com as quais, num exercício pleno de cidadania, possam encontrar soluções que assegurem a manutenção e elevação da qualidade de vida e a capacidade que o ser humano tem de se integrar.

De acordo com a Carta Educação (2014), o ambiente natural como espaço educador -a concepção de educação, sociedade e ambiente pressupõe alterações paradigmáticas em relação aos mais diversos aspectos da nossa organização político-social. A Educação Socioambiental surge como uma proposta a diversos segmentos da sociedade para uma mudança de valores e posturas, tendo como grande desafio aliar Educação à sustentabilidade.

Nesse contexto, um segmento com importante representatividade na sociedade é a escola. Compreender a escola como articuladora de potenciais educativos impõe repensarmos as estruturas clássicas da organização escolar atual e de como lidamos com os indivíduos educando e educador. Segundo um artigo do jornal “Carta Capital”,

Educadores precisam de oportunidades para participarem de processos educativos que o conduzem ao autoconhecimento e difusão de seus conhecimentos, visando o desenvolvimento de um projeto pessoal e de trabalho em conjunto com os(as) educandos(as) e demais educadores (BRASIL, 2016, p. 10).

Ao traçar um caminho nesta pauta de trabalho e ao posicionar as questões referenciais, contemplados nos escopos teóricos de vários pensadores da atualidade, a academia e a escola onde o(a) licenciando(a) do PIBID atua, colaboram na fundamentação das bases de mudanças sociais buscando a valorização de saberes associados à realidade dentro e fora do ambiente escolar, pois, “permitir a construção de formas de desenvolvimento baseadas na cultura e em projetos de vida associados a lugares, de modo a contrariar orientações etnocêntricas (SOUZA, 2005, p. 63).

Ao se fazer uma análise, baseada nos teóricos, percebemos a perspectiva da Educação Socioambiental e sua correlação com a inter e transdisciplinaridade. A problematização das possíveis relações entre os processos educadores e os conflitos sofrem transformações necessárias para a busca de novos paradigmas na ciência. Isto é, de uma nova sociedade na qual os(as) educadores(as) têm papel fundamental dentro de uma ideia de construção coletiva e interdisciplinar, pautada em uma educação socioambiental. Para Maturana (1998),

O ato de educar se constitui num processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência (MATURANA, 1998, p. 29).

Nesse sentido, pode-se afirmar que o processo educativo se faz, portanto, a partir da relação recíproca e progressiva entre educador(a) e educando(a). Desde que o indivíduo inicia o processo de aprendizado, este ocorre a partir das experiências que o(a) educador(a) obteve ao longo da vida, ele(a), portanto, pertencendo ao processo e transmitindo suas vivências para outras gerações (EDUCAÇÃO, 2016). Visto isso, quanto maior é a inclusão do contato com a natureza dentro do ambiente escolar, estas experiências compartilhadas potencializam o desenvolvimento de consciência e responsabilidade em prol da melhoria da relação homem-natureza em busca de uma vida em equilíbrio com a natureza (EDUCAÇÃO, 2016).

3.2.4 Atores socioambientais

De acordo com Ruscheinsky (2005), vale lembrar que o esforço de aglutinação, de negociação e de envolvimento se consolida como um fator fundamental para que o capítulo de meio ambiente na Constituição Brasileira seja considerado um avanço em face da realidade de inserção de questões ambientais na teia da sociedade brasileira. Fato notável é a construção da Educação Ambiental como expressão de atores sociais no cenário brasileiro. Ainda, segundo Ruscheinsky (2005), encontra-se nesse processo a formulação e a criação de múltiplas e inúmeras experiências de Educação Ambiental, bem como uma legislação que ampara a práxis neste campo resultando na denominação de atores socioambientais. Atores

socioambientais são concebidos como agentes colocados dentro das contradições e dos conflitos suscitados pelos relacionamentos entre sociedade e natureza.

Quando se fala em atores socioambientais, observamos a necessidade de uma explicação mais consistente do conceito de ator social, que de acordo com Souza (2012) temos,

Tomemos o ator social como exemplo. Embora ele remete, inicialmente, à teoria do papel social no âmbito do paradigma estrutural-funcionalista – o ator como alguém que “representa um papel” –, ele é também utilizado, de forma mais livre, para representar exatamente o oposto, o “agir” dos indivíduos e grupos em suas contendas contra as estruturas dominantes. [...] Este ator é um estrategista, exatamente o inverso do ator da teoria estrutural funcionalista do papel, que é um indivíduo que internaliza as normas sociais de seu meio e tende a agir por conformidade com elas. [...] Há, portanto, vários usos possíveis para o termo “ator social”, muitos deles, inclusive, contraditórios entre si quanto às teorias da ação que representam (SOUZA, 2012, p. 19).

As considerações sobre atores socioambientais relacionam a Ecologia e a Política e a oportunidade de privilegiar a sustentabilidade. Ao explicitar um conflito ambiental os atores socioambientais assumem o compromisso de articular-se em prol de alternativas e de enfrentá-lo (ACSELRAD, 2004).

Neste sentido, os(as) estudantes dos cursos de Licenciatura são influenciados(as) por muitos fatores, tendo como papel, a caminhada como estudante e como futuro(a) professor(a). Buscar desenvolver o potencial de ser um indivíduo transformador e replicar, através das práticas realizadas durante seu processo de formação e de maneira significativa o desenvolvimento desse potencial.

Dessa maneira, os cursos de Licenciatura devem capacitar o(a) futuro(a) profissional da Educação para que esteja preparado(a) para lidar com as diferentes características que a caminhada docente apresenta. Seguindo esse pensamento, Freitas (2002), esclarece que a formação de professores(as) vêm como uma resposta à “necessidade de um profissional de caráter amplo, com domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade”.

O autor acredita que a formação do(a) estudante como indivíduo crítico e questionador, que reconstrói caminhos a partir da orientação de um(a) professor(a), é afetada pelas constantes mudanças – influenciadas pelas tecnologias, pluralidade cultural, política, entre outros – na realidade da sala de aula e na relação ser humano-natureza.

Portanto, a formação de docentes é um processo idiossincrático que envolve, além da construção de conhecimentos e competências ao longo da graduação, características pessoais, experiências sócio-profissionais, contexto histórico e cultural, entre outros (GLICKMAN, 1985; DAY, 1999; HARGREAVES, 1996 *apud* GONÇALVES, 2009). A formação de docentes está ligada à existência de um currículo que prepare e desafie os(as) estudantes para enfrentarem os percalços que a futura profissão pode apresentar.

3.3 FORMAÇÃO DE DOCENTES E A EJA

3.3.1 PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

De acordo com o Ministério da Educação, o programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados(as), se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os(as) futuros(as) professores(as) e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o PIBID faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais de ensino. Desse modo, pode-se ressaltar a importância do PIBID aos(às) licenciandos(as), oportunizando a inserção no ambiente escolar, observando e atuando nesse contexto, por meio do qual, pode apropriar-se da docência. Conhecer a realidade, enfrentar desafios, planejar de modo sistematizado, direcionar uma boa relação professor(a) - estudante, superar limitações estruturais, a violência, as diferenças sociais, culturais e de idade, no caso específico da EJA, traduz parte do percurso da docência. Assim, é desafiador para o(a) licenciando(a) percorrer essa caminhada com o suporte das experiências de supervisores(as) e docentes acadêmicos(as), efetivando a correlação entre teoria e prática (BRASIL, 2007).

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, foi implantado pelo Governo Federal a partir de 2007, por meio da Lei nº 11.502/2007 (BRASIL, 2007). O PIBID destina-se a estimular a formação de professores para a educação básica e a elevação da qualidade da escola pública, em virtude da defasagem de alunos(as) de licenciaturas nas universidades e consequente redução de professores(as) nas escolas públicas. Esta questão passa por situações em que

mesmo os(as) estudantes frequentando salas de aula nas instituições de Ensino Superior, nos cursos de licenciatura, carregam problemas historicamente relacionados às condições gerais nas questões docentes na Educação Básica no Brasil. Em análise deste contexto, pode-se citar a precariedade nas formas de contratação, com poucos concursos públicos, pela baixa remuneração em todos os âmbitos da docência, além do descaso e imprevisto nos processos formativos, culminando, em parte, da “ausência de compreensão acerca da necessidade de formação específica dos docentes de primeiras letras” (TANURI, 2000, p. 65).

Em 2007, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, autarquia do Ministério da Educação - MEC, sofreu modificação em suas competências e estrutura organizacional estabelecendo por meio do art. 3º da lei 11.502 que a CAPES subsidiará o MEC “[...] na formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do país” (BRASIL, 2007).

Dessa forma, a CAPES assume a responsabilidade de subsidiar o MEC na formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica.

Buscando concretizar tais objetivos, o PIBID concede bolsas de iniciação à docência aos discentes dos cursos de licenciatura e/ou pedagogia, aos coordenadores (institucional, de área e de gestão de processos educacionais) e aos professores supervisores (vinculados à escola de educação básica). Com esse olhar focado na formação docente de qualidade, o governo pode acompanhar o desenvolvimento dessas escolas nas avaliações nacionais por meio do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, sugerindo intervenções em algumas delas por meio do PIBID.

O Programa tem como meta o crescimento das ações acadêmicas voltadas para a formação inicial de professores. Esses(as) licenciandos(as) são inseridos(as) no cotidiano das escolas da rede pública de ensino, para desenvolverem atividades didático-pedagógicas sob orientação de um(a) coordenador(a) de área (professor(a) da licenciatura) e de um(a) professor(a) supervisor(a) (da escola básica). Nas trocas de experiências proporcionadas nestas interações, muitos problemas encontrados no processo de ensino-aprendizagem têm sido superados, conforme consta nos Relatórios de Gestão do Departamento de Educação Básica (DEB/CAPES).

Dessa forma, esse trabalho articulado e interativo entre os(as) professores(as) das instituições formadoras e das escolas de educação básica promovem desde o início da formação acadêmica dos(as) licenciandos(as), sua inserção profissional no contexto escolar. A qualidade na educação requer exercício efetivo da cidadania, que precisa se estruturar numa gestão dos sistemas de ensino e das escolas públicas alicerçadas na democracia. Nesta perspectiva, todos(as) precisam estar comprometidos(as) num processo de gestão democrática com função de emancipação dos indivíduos para a autonomia de forma politizada, pois “a abordagem da gestão do ensino público passa pela sala de aula, pelo projeto político pedagógico, pela autonomia da escola” (CURY, 2002, p. 12).

Cabe aqui uma ação de proatividade de todos(as) em função de uma formação profissional docente de qualidade, que possa universalizar sua implantação de forma equânime em todos os Estados brasileiros (BRASIL, 2012). Nessa vertente, é necessário fortalecer os cursos de formação de professores(as), renovando seus currículos, promovendo a articulação teoria-prática no processo de formação docente, aproximando para a manutenção de um diálogo as instituições de ensino superior com as escolas de educação básica. Nesse sentido, este Programa tem incentivado a formação de professores(as) para a educação básica e contribuído para melhorar a qualidade da escola pública, conforme relatos verificados no Relatório de Gestão do DEB/CAPES 2009-2012.

Ainda nesse viés, a estrutura do PIBID foi fundamentada “[...] em princípios pedagógicos claros e contemporâneos” (BRASIL, 2012) com a garantia que diferentes sujeitos estejam envolvidos com a formação dos(as) professores(as) que atuarão na educação básica; esses sujeitos são os(as) coordenadores(as) de área e institucional, professor(a) supervisor(a) e os(as) licenciandos(as). Pois, “os princípios pedagógicos sob os quais se constrói o PIBID estão de acordo com os estudos de Nóvoa (2009) sobre a formação e desenvolvimento profissional de professores (BRASIL, 2012, p. 51).

Portanto, os pressupostos teórico-metodológicos desse Programa articulam teoria-prática, universidade-escola e formadores(as)-formandos(as) como um processo de modificação e construção de uma nova cultura educacional para a formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 2012). Esse relatório assim descreve as interações do PIBID,

O programa considera como eixo orientador da formação a interação profícua de diferentes saberes sobre a docência: conhecimentos prévios e representações sociais – manifestados principalmente pelos alunos das licenciaturas o contexto, vivências e conhecimentos teórico-práticos dos(as) professores(as) em exercício na educação básica e, por fim, os saberes da pesquisa e da experiência acadêmica dos formadores de professores, lotados nas instituições de ensino superior (Relatório de Gestão DEB/CAPES, 2012, p. 53).

Essa interação proveitosa de diferentes saberes sobre a docência pode colaborar para a construção de uma nova cultura educacional para a formação de professores da educação básica. O processo formativo desses professores fica enriquecido e possibilita aperfeiçoar os elementos teórico-práticos da docência possibilitando um trabalho mobilizado pela ação-reflexão-ação nos moldes propostos por Schön (2000) e Pimenta (1999).

Portanto, para que os(as) docentes tenham condições de enfrentar os desafios do século XXI buscando a sobrevivência dessa profissão, a qualidade do trabalho interno nas escolas e o desenvolvimento da capacidade de intervenção nesse espaço devem ser garantidos. É nessa perspectiva que o PIBID vem sendo construído, qualificando e valorizando a formação docente, consequentemente, nos princípios do “conhecimento”, na “cultura profissional”, do “tacto pedagógico”, do “trabalho em equipe” e do “compromisso social” (ROSA, 2014 *apud* NÓVOA, 2009, p. 30).

É de conhecimento público que os(as) professores(as) supervisores(as) são indispensáveis para a concretização qualitativa deste Programa; assim, conforme os dados do Relatório de Gestão do DEB/CAPES em 2012, 6.177 professores(as) supervisores(as) bolsistas contribuem para a evolução deste Programa. Dessa forma, sob o olhar desses sujeitos, o PIBID tem garantido a motivação e oportunidade de formação continuada e de desenvolvimento profissional, pois na interação com os(as) licenciandos(as) bolsistas esta política age garantindo melhoria na qualidade da formação de ambos, tanto o(a) professor(a) supervisor(a) quanto do(a) bolsista licenciando(a). Nessas interações com a universidade, os(as) professores(as) supervisores(as) se sentem incentivados(as) a dar continuidade aos estudos em cursos de especialização, mestrado profissional entre outros.

Deste modo, o reflexo do PIBID sob o olhar do(a) professor(a) supervisor(a) tem qualificado a formação continuada, proporcionando a elevação da autoestima e reconhecimento entre seus pares. Percebem também, que o diálogo com as

instituições formadoras têm proporcionado uma oxigenação do processo pedagógico das escolas de educação básica propiciando uma renovação da prática pedagógica no cotidiano das escolas.

Apesar de identificarmos nesses olhares que o PIBID tem apresentado perspectivas de mudanças qualitativas na formação inicial e continuada de professores(as), o Programa ainda necessita de tempo, pois somente em médio prazo poderemos comprovar se tais sinais apresentados por esses olhares entrecruzados serão consolidados ou não. O Programa necessita também, que sejam garantidos novos investimentos e/ou iniciativas na relação com a Sociedade para esta política de Estado. A manutenção e correção dos valores das bolsas pagas precisam ser entendidas como uma ação indispensável à evolução qualitativa deste Programa (Relatório de Gestão do DEB/CAPES).

Nesse contexto, a formação inicial como preparação profissional tem papel crucial para possibilitar que os(as) professores(as) se apropriem de determinados conhecimentos e possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuar nesse novo cenário. A formação de um profissional de educação tem que estimulá-lo a aprender o tempo todo, a pesquisar, a investir na própria formação e a usar sua inteligência, criatividade, sensibilidade e capacidade de interagir com outras pessoas.

Segundo Lederman (1992), o(a) professor(a) que não tiver uma compreensão adequada dos conceitos e aspectos relacionados à natureza da ciência não poderia colaborar em um processo que levasse à compreensão destes conceitos pelos alunos. É amplamente reconhecido que só a existência de professores(as) preparados(as) e comprometidos(as) com a aprendizagem dos(as) alunos(as) pode dar sustentação a médio e longo prazo à reforma da educação básica e abrir caminhos para as novas gerações.

De acordo com a sugestão de Matthews (1994) no sentido de que questões relacionadas com História e Filosofia da Ciência sejam introduzidas aos (às) docentes a partir de necessidades sentidas pelos(as) mesmos(as), através de suas atividades de ensino ou desenvolvimento profissional. Será necessário focalizar a atenção nas condições de trabalho do(a) professor(a) para que através de outros caminhos capazes de encorajá-los a perceber a ciência por meio de novos olhares (BRICKHOUSE, 1989).

Neste projeto buscou-se analisar, pesquisar e colocar em prática instrumentos capazes de contribuir na formação em Educação Ambiental dos(as) licenciandos(as) que atuarão como futuros(as) professores(as). Esta é uma etapa muito importante, amparada inclusive na Política Nacional de Educação Ambiental que determina que devem ser desenvolvidas atividades de capacitação de recursos humanos em relação à Educação Ambiental, incluindo a incorporação da dimensão ambiental na formação de educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999).

3.3.2 Educação de Jovens e Adultos

O ensino para jovens, adultos(as) e idosos(as) vem se consolidando ao longo da história da Educação no Brasil, devido, inicialmente, a movimentos populares e campanhas de alfabetização. Em 1925, por meio da Reforma João Alves, surgiu o ensino noturno para jovens e adultos(as), com o intuito de atender a um movimento contra o analfabetismo, mobilizado por organismos sociais e civis cujo objetivo também era o de aumentar o contingente eleitoral, uma vez que analfabetos eram impedidos de votar. A Constituição Federal de 1934 instituiu no Brasil a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino primário para todos(as), com o intuito de diminuir os índices de analfabetismo no país, que nessa época alcançava 69,9%, tomando por base a população de 15 anos ou mais. Até 1940, esse índice foi reduzido em 13,7%. Nesse mesmo ano, a EJA foi tema de política educacional, sendo referendada pela dotação de 25% dos recursos do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP), destinado, especificamente, ao ensino da população adulta analfabeta. A partir da década de 1960, criou-se uma nova perspectiva na educação brasileira, fundamentada nas ideias e experiências (PARANÁ, 2017).

De acordo com a Secretaria Estadual da Educação do Paraná, em âmbito estadual, a oferta da escolarização de jovens e adultos no Paraná pela rede Estadual de Ensino foi institucionalizada em 1972, com a criação do Departamento de Educação Complementar, que mais tarde se transformou no Departamento de Ensino Supletivo, vinculado à SEED. A partir da década de 1980, foram criados os Centros de Estudos Supletivos (CES) nas cidades de Curitiba, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel e Londrina, ampliando a oferta do atendimento aos jovens e adultos pela rede estadual de ensino público, conforme estabelece a Constituição Federal de 1988. Nesses Centros, a proposta era de ensino asseriado (sem série), as matrículas eram

realizadas por disciplina, o atendimento era individualizado e existia flexibilidade nos horários para os alunos (PARANÁ, 2017).

No ano de 1990, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir da pesquisa nacional por amostra a domicílio (PNAD), levantou dados estatísticos que justificavam uma proposta de educação formal que procurava atender amplamente o trabalhador. Esse levantamento apontou no Paraná um índice de 42% de analfabetos(as), sendo que em Curitiba a proporção era de 28% na Rede Municipal de Ensino, no ano de 1991. A partir de tal constatação, o Departamento de Educação de Jovens e Adultos (DEJA/SEED) iniciou programas de alfabetização que atendessem a classe trabalhadora e os(as) jovens com o perfil apropriado. Com a implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN n.º 9.394/96) (BRASIL, 1996), na qual a EJA passa a ser considerada uma modalidade da Educação Básica nas etapas do Ensino Fundamental e Médio e com especificidade própria, o Paraná criou os Centros Estaduais de Educação Básica para Jovens e Adultos (Ceebja); e como forma de descentralização do atendimento à demanda de EJA nas diversas regiões do Estado, foram criados, em 2001, os Postos Avançados de Ceebja (PAC), que, em parcerias com a rede municipal de ensino, ocuparam os espaços escolares ociosos e atenderam as demandas regionais de milhares de pessoas pela oferta da modalidade. Dessa forma, com a implantação do Ceebja, a modalidade de ensino se fortalecia pela oferta de educação semipresencial e chegava, via PAC, até as populações residentes em regiões geograficamente mais distantes dos Ceebja, que permaneciam, até aquele momento, alheios às oportunidades da educação. Em 2004, em parceria com o Governo Federal, é implantado o Programa Paraná Alfabetizado, por meio do qual ocorre transferência de recursos financeiros para atender a população com 15 anos ou mais ainda não alfabetizada (PARANÁ, 2017).

Até o ano de 2005, a EJA era organizada de forma presencial e semipresencial em escolas da rede estadual, sendo os cursos presenciais, nível Fundamental Fase II e Médio, ofertados por etapas exclusivamente em escola no turno da noite; já os cursos semipresenciais, Fase I e Fase II do ensino fundamental e ensino médio, ofertados pelos Ceebja. Nesta proposta o curso era dividido em 30% do total da carga horária da disciplina de forma presencial e 70% de forma não presencial.

A partir de 2006 é implantada uma nova Proposta Pedagógica Curricular para a EJA, em que o PAC passa a ser a Ação Pedagógica Descentralizada (APED), 100%

presencial e com matrículas e carga horária por disciplinas, conforme a Matriz Curricular do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. A partir dessa proposta, a Fase I do Ensino Fundamental não é mais ofertada na rede estadual, a não ser em grupos específicos, como as comunidades do campo e para os(as) privados(as) de liberdade.

É importante salientar as finalidades que os dois âmbitos do atendimento aos jovens, adultos(as) e idosos(as) comportam. De um lado, as campanhas de alfabetização de adultos(as) pelo caráter imediato visam a promover a erradicação (ou superação - termo adotado atualmente) do analfabetismo. Por outro lado, o sistema de ensino busca inserir e permitir o acesso e a permanência dos sujeitos no processo de escolarização regular, promovendo oportunidades pedagógicas que concorram para o sucesso escolar. Embora exista essa garantia de oferta, cabe aos(às) diretores(as) escolares e equipe pedagógica o olhar diferenciado ao contexto do(a) educando(a) e da população com perfil para EJA não inserida na escolarização. Olhar esse que permita proporem ações específicas de atendimento, construindo uma unidade no trabalho pedagógico, valorizando o sujeito da EJA e proporcionando caminhos que permitam ao aluno o reconhecimento de suas possibilidades escolares e de que os saberes podem se traduzir em qualidade de vida para ele(a) e seus familiares.

Tecidas as considerações sobre como a EJA vem se constituindo no cenário educacional brasileiro e paranaense, abordaremos na sequência os fundamentos conceituais desta modalidade de ensino, conhecendo seus princípios e função social (PARANÁ, 2017).

Freire (1996) idealizou e criou um sistema de alfabetização que associava o processo de alfabetização à discussão dos problemas/adversidades vivenciados pelo educando. Essa nova perspectiva também estava associada ao contexto de efervescência dos movimentos que valorizavam, em especial, a cultura popular como instrumento para estimular e mobilizar a população não alfabetizada a se organizar e procurar a sua devida escolarização. Dentre as experiências de educação popular daquele período, destacaram-se o Movimento de Educação de Base (MEB), em 1961, patrocinado pelo governo federal e pela Conferência dos Bispos do Brasil; Centros Populares de Cultura (CPC), ligados à União Nacional dos Estudantes (UNE); I Encontro Nacional de Alfabetização e Cultura Popular; Mobilização Nacional contra o Analfabetismo (MNCA), que incorporava as campanhas pré-existentes; Movimento de

Cultura Popular (MCP); e a Cruzada da Ação Básica Cristã (Cruzada ABC) (PAIVA, 1987).

Em 1963, a proposta de Paulo Freire foi adotada nacionalmente como orientação para a alfabetização de adultos, o que ficou conhecido como “alfabetização em 40 horas”. Em janeiro de 1964, o governo federal deu início à execução do Plano Nacional de Alfabetização (PNA), para uma política nacional de alfabetização de jovens e adultos em todo o país, coordenada por Paulo Freire. Na década de 1970, foi implantado pelo governo federal o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), como um programa de alfabetização de adolescentes e adultos para substituir os então existentes, sob o respaldo da Lei n.º 5.379/67. Esse programa acontecia fora da escola, com instrutores não necessariamente professores, tendo o apoio de prefeituras e material didático específico advindo do Ministério de Educação e Cultura (MEC) (BRASIL, 1967).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1970 os índices de analfabetismo no Brasil eram de 33,6% e em 1980 teria sido reduzido para 25,4% (BRASIL, 1970). Nesse cenário, o maior contingente de analfabetos encontrava-se na região Nordeste do país (45%), ainda que nesta região não se encontrasse o maior contingente populacional. Por mais que a maioria da população brasileira se encontrasse na zona urbana, o maior número de pessoas não alfabetizadas estava nas regiões rurais (2/3 dos analfabetos no Brasil). A Região Norte do país era a que apresentava maiores distorções, visto que o analfabetismo na zona rural era três vezes maior que na zona urbana.

Em 1985, o Mobral foi substituído pela Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (Educar) (BRASIL, 1985). No ano seguinte, foi criada uma comissão especial para formular as diretrizes político pedagógicas, tendo como objetivos: articular o sistema de ensino supletivo, a política nacional de Educação de Jovens e Adultos e ensino de 1º grau, e promover a formação e o aperfeiçoamento de educadores, produção de material didático e a avaliação das atividades. Como sua concepção era de descentralização, permitiu ações de fomento e apoio técnico dos municípios, dos estados e da sociedade civil organizada. Essas modificações nas ações voltadas para o público jovem e adulto(a) fundamentava-se na conquista do direito universal ao Ensino Fundamental público e gratuito, independentemente de idade, consagrado no Art. 208 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

Estabeleceu-se assim o prazo de dez anos para a erradicação do analfabetismo, pelas Disposições Transitórias da Constituição, e que os governos e a sociedade civil deveriam concentrar esforços não só para isto, mas também para a universalização do Ensino Fundamental. Apesar dos ganhos efetivos para a garantia da manutenção dos direitos, a Fundação Educar foi extinta em 1990. Este mesmo ano foi declarado, pela Organização das Nações Unidas (ONU), como o Ano Internacional da Alfabetização. Foi também em 1990 que aconteceu a Conferência Mundial para a Educação para Todos, sendo o Brasil signatário da ONU. A partir de dezembro de 1996, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), o jovem analfabeto passa a ser objeto de legislação, com uma seção com dois artigos destinados a jovens e adultos(as), inserindo, assim, pela primeira vez no âmbito legislativo, o que se pode qualificar de uma categoria diferente, conforme vimos anteriormente no tópico legislação educacional (PARANÁ, 2017).

O documento Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, com o objetivo de garantir um modelo pedagógico diferenciado que atenda as especificidades dessa modalidade de ensino referentes às diferentes faixas etárias, perfis e situações de vida dos(as) educandos(as), estabelece como princípios da EJA a equidade, a diferença e a proporcionalidade. Vamos conhecê-los,

- Princípio da equidade: diz respeito à distribuição específica dos componentes curriculares da EJA nos diferentes níveis de ensino (Etapa I, Etapa II e Ensino Médio) a fim de propiciar um patamar igualitário de formação. Os componentes curriculares são realizados por meio da oferta das mesmas disciplinas curriculares da Educação Básica, garantindo, dessa forma, que os educandos da EJA tenham acesso aos mesmos conhecimentos que os demais estudantes, restabelecendo a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação.
- Princípio da diferença: esse princípio pressupõe a identificação e o reconhecimento da alteridade própria dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, proporcionando a valorização do mérito de cada um e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores. Na prática, isso significa que os conhecimentos científicos podem e devem ser ensinados considerando-se as diferentes formas de aprender dos diferentes educandos, por meio de diferentes metodologias, que, por sua vez, deverão estar adequadas às diferentes faixas etárias dos jovens, adultos e idosos.
- Princípio da proporcionalidade: esse princípio está relacionado à disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares face às necessidades próprias da educação de jovens e adultos. Pressupõe o desenvolvimento de espaços e tempos nos quais as práticas pedagógicas assegurem aos educandos identidade formativa comum aos demais participantes da escolarização básica. Assim, para a garantia do princípio da proporcionalidade na oferta dos componentes curriculares, a flexibilização do currículo da EJA deve assegurar o cumprimento mínimo da carga horária estabelecida para a duração dos cursos e, ao mesmo tempo, possibilitar que os educandos possam conciliar os estudos com a dinâmica própria de suas vidas, com o mundo do trabalho e com as responsabilidades familiares, com cuidado e atenção especiais aos tempos e aos espaços onde a escolarização se dará (PARANÁ, 2018, p. 11).

Além disso, é preciso reconhecer como princípio educativo que o ponto de partida para o trabalho pedagógico na EJA é o que o(a) educando(a) saber, o que traz de sua vivência. Essa é a grande diferença em relação ao trabalho pedagógico com uma criança, o desnivelamento no acervo cultural que cada um possui. São as experiências e o conhecimento construído e mediado pelos sujeitos que os(as) amparam em suas participações nos espaços sociais, como a escola, por exemplo. A partir desse reconhecimento, professores(as) da EJA identificam-se, também, como sujeitos da EJA, pois se encontram envoltos(as) no processo de ensino - aprendizagem, na troca de experiências e saberes. Neste sentido é importante uma forma de trabalho onde ocorre a valorização da caminhada de cada estudante da EJA e por isso há a necessidade do(a) educador(a) ter o conhecimento prévio sobre esta modalidade de ensino. A respeito disso Freire (1996) esclarece,

Não é possível a qualquer indivíduo inserir-se num processo de transformação social sem entregar-se inteiramente a conhecer, como resultado do próprio processo de transformar; mas, também, ninguém pode se inserir no processo de transformar sem ter no mínimo, uma base inicial de conhecimento para começar. É um movimento dialético porque, de um lado, o indivíduo conhece porque pratica e, para praticar ele precisa conhecer um pouco (FREIRE, 1996, p. 265).

Em diálogo com estes entraves é possível identificar o perfil dos(as) estudantes da EJA, que segundo Gazoli (2013, p. 63), é um alunado específico, por isso a importância de uma reorganização do fazer pedagógico observando as características específicas baseadas nos conhecimentos, questões etárias, culturais, sociais e políticas. Em meio a estas discontinuidades, é fundamental preparar adequadamente o profissional que vai atuar em uma modalidade da Educação Básica como a EJA que tem uma dívida social a cumprir, tendo como funções ser equalizadora, reparadora e permanente, ou seja, deve oportunizar a educação como um direito inegável das pessoas que não tiveram acesso ao ensino regular. Logo, a escola deve acompanhar este processo de engajamento social e adequar a sua prática às necessidades deste público, pois,

Umas das marcas da EJA é a diversidade e a heterogeneidade – afinal, são muitos e diversos os alunos e alunas que compõem as salas de aula da EJA. Diferenças que ficam explícitas quando a corporeidade é o centro das discussões, pois os gêneros, as marcas das idades, as cores das peles, os tipos de cabelos, os grupos sociais que fazem parte, etc, dizem muito das ideias e valores que predominam em nosso contexto. Entender quem são estes alunos e alunas, como aprendem e, de que maneira interagem jovens e idosos, são algumas das questões presentes entre professores e professoras desta modalidade (CARVALHO, 2011, p. 14).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA abrangem os processos formativos da Educação de Jovens e Adultos(as) como uma das modalidades da Educação Básica nas etapas dos ensinos fundamental e médio, nos termos da LDBEN 9394/96. De acordo com documento elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Superintendência da Educação Departamento de Políticas e Tecnologias Educacionais, toda instituição de ensino é regida por leis educacionais, nacionais e estaduais, que regulamentam seu funcionamento e amparam as ações desenvolvidas, visando à qualidade de ensino. Cabe aos(às) diretores(as) escolares o conhecimento e aplicação dessas leis, garantindo plenas condições de funcionamento das instituições a que atendem (PARANÁ, 2017).

Dependendo do nível ou modalidade de ensino ofertado, há legislação educacional específica. Assim, a gestão de uma instituição que oferta a Educação de Jovens e Adultos(as) (EJA) deve buscar o conhecimento básico de algumas legislações que a regulamentam e amparam.

O primeiro documento legal que o diretor escolar deve conhecer sobre a EJA é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN n.º 9.394/96)(BRASIL,1996). Essa Lei, em seu art. 37, contempla a EJA como modalidade da Educação Básica e enfatiza sua identidade própria, determinando que a EJA é destinada “àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”. O 1º parágrafo deste mesmo artigo destaca que a EJA deve proporcionar oportunidades educacionais apropriadas, sempre considerando as características do(a) educando(a), os seus interesses e suas condições de vida e de trabalho.

Ainda em relação à EJA, a LDB, em seu art. 38, estabelece que tais oportunidades educacionais se realizarão por meio de cursos e exames supletivos que compreenderão a base nacional comum do currículo. Quanto aos exames supletivos, a lei estabelece que eles são destinados aos educandos com conhecimentos e habilidades adquiridos por meios informais. Tais conhecimentos podem ser aferidos e reconhecidos mediante exames, os quais poderão ser realizados no nível de conclusão do Ensino Fundamental para os maiores de 15 anos e no nível de conclusão do Ensino Médio para os maiores de 18 anos. De todo modo, os diretores escolares devem estar atentos aos documentos de âmbito federal, instituídos pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Câmara de Educação Básica (CEB), que determinam as diretrizes vigentes para a EJA. Sendo eles,

- O Parecer CNE/CEB n.º 11, de 10 de maio de 2000, que esclarece aspectos da LDBEN, amplia o sentido da EJA para além da escolarização devida como direito a todos os cidadãos, para assumir a concepção de educação continuada, que se faz ao longo da vida, e contempla novos sentidos para a EJA pelas funções reparadora, equalizadora e qualificadora. Essas funções serão abordadas no decorrer desta unidade;
- A Resolução CNE/CEB n.º1, de 05 de julho de 2000, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (DCN/EJA), as quais estabelecem os princípios que regem a EJA (BRASIL, 2000, p. 15).

4 METODOLOGIA

4.1 MÉTODO

Estudar sobre o Ensino de Ciências traz uma discussão sobre a necessidade de pesquisas exploratórias, a partir de diferentes metodologias, principalmente das vertentes qualitativa e participativa. Isto é, a voz dos atores que formam esses modelos ou exemplo de docência precisam ser ouvidas, discutidas e analisadas. A exemplo disso, existem muitas experiências de sucesso realizadas e desenvolvidas em muitas áreas de pesquisa. Para Chassot (1993), considerar a ciência como uma linguagem para facilitar a leitura do mundo natural, sabê-la como descrição do mundo natural, ajuda a entendermos a nós mesmos e ao ambiente que nos cerca. Neste sentido, foi importante analisar as interações de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais que envolveram licenciandos(as) e aprendizes, como os participantes do PIBID no contexto da Educação de Jovens e Adultos(as).

Em uma pesquisa de análise qualitativa, considera-se que o verbo principal possa ser “compreender”. Para Minayo (2010), compreender é exercer a capacidade de se colocar no lugar do outro, pois enquanto seres humanos podemos praticar e exercitar esse entendimento. É necessário levar em consideração a singularidade de cada indivíduo, entendendo que a subjetividade é uma manifestação do viver total. Minayo continua,

É preciso saber que a experiência e a vivência de uma pessoa ocorrem no âmbito da história coletiva e são contextualizadas e envolvidas pela cultura do grupo em que ela se insere. Toda compreensão é parcial e inacabada, tanto a do nosso entrevistado, que tem um entendimento contingente e incompleto de sua vida e de seu mundo, como a dos pesquisadores, pois também somos limitados no que compreendemos e interpretamos (MINAYO, 2010, p. 623).

Quando busca-se compreender, precisa-se ter a consciência de que existem contradições. Para Minayo (2010), compreender na ação e na linguagem têm como características conflitos e contradições pelos efeitos do poder, das relações sociais de produção, das desigualdades sociais e dos interesses. Compreende-se quando existe apropriação do conhecimento. Ainda, de acordo com Minayo (2010), reconhecer a polaridade entre o sujeito e objeto no processo construtivo garante uma metodologia

onde a objetividade sistematizada e aprofundada minimize subjetivismo, o achismo e o espontaneísmo (MINAYO, 2010).

Ainda, a pesquisa qualitativa se caracteriza por possuir dados mais descritivos, levando em consideração as significações e pontos de vista que os participantes levantaram em suas respostas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; LLOPIS GOIG, 2004). Malhotra (2006) conceitua pesquisa qualitativa “como uma metodologia de pesquisa não estruturada e exploratória, baseada em pequenas amostras que proporcionam percepções e compreensão do contexto do problema”.

Uma metodologia crítica e participativa visa o compromisso e o envolvimento das pessoas no processo de pesquisas, em especial quando se trata de pesquisas socioeducativas, que buscam transformar a realidade social com caráter emancipador, onde o sujeito se sente pertencente e agente de transformação do espaço onde vive. Para tanto, foi necessário buscar caminhos metodológicos que dialogassem com pesquisas em Educação Socioambiental permitindo a participação dos envolvidos através de reflexões críticas de uma situação problema percebida, potencializando a emancipação do sujeito ecológico e a abertura para a participação da comunidade enquanto sistema social.

Os dados foram descritos observando atentamente a significação dada pelas pessoas às coisas ou situações que as rodeiam. A pesquisa é orientada por um quadro teórico para a coleta e análise dos dados focados na realidade de forma complexa e contextualizada (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; LLOPIS GOIG, 2004).

Ao diagnosticar as possíveis técnicas a serem escolhidas para este estudo, buscou-se a coerência com as pesquisas qualitativas e participativas, de caráter exploratório, que desenvolvessem análises na identificação dos olhares/perspectivas dos documentos legais, assim como, nas concepções pedagógicas dos sujeitos bolsistas e das instituições formadoras e escolas básicas da rede pública do Paraná.

4.2 CAMINHO METODOLÓGICO

O caminho metodológico desta pesquisa busca compreender a inserção da Educação Socioambiental na formação de docentes em processos educadores por meio da ressignificação dos conteúdos e espaços escolares. Neste sentido, é importante pesquisar sobre as percepções e ações dos(as) licenciandos(as) do PIBID como atores da comunidade escolar, pois, é necessário identificar o seu mundo objeto

– em termos de seus sentidos – o que sentem, quais relações sociais vivenciam e o que esperam ao fazerem parte do contexto escolar. Para Haguette (1997), a vida de um grupo dentro da perspectiva interacionista representa um vasto processo de formação, sustentação e transformação de objetos, na medida em que seus sentidos se alteram, modificando o mundo das pessoas,

Nós devemos reconhecer que as atividades dos seres humanos consistem no enfrentamento de uma sequência de situações nas quais eles devem agir, e que suas ações são construídas à base do que eles notam (percebem), de como avaliam e interpretam o que eles notam, e do tipo de linhas de ação projetadas que eles mapeiam (BLUMER, 1969, p. 16 *apud* HAGUETTE, 1997).

Blumer (1969) ressalta ainda que a realidade social não pode ser percebida através de “conceitos definitivos”, mas sim através de “conceitos sensibilizantes” e que uma ação coletiva não é simplesmente a soma de ações individuais, ela opera através de um processo de “formação”.

Sendo assim, escolheu-se um caminho metodológico que pesquisasse sobre os processos de ensino – aprendizagem, na qual pudessem ultrapassar as limitações de uma ciência hegemônica e positivista, em direção a uma ciência que se aproxime de uma perspectiva crítica, interdisciplinar, complexa e sistêmica. Para tanto, foram necessários levantar dados e analisar, dentro do processo educador do programa PIBID, os momentos de diagnóstico/levantamento de percepções, saberes e opiniões juntamente com as intervenções educadoras e formativas, construção de ações, além de avaliações realizadas no caminho percorrido.

As ferramentas/técnicas mais utilizadas para o levantamento de dados das percepções e análises das ações foram os Questionários; as Observações Participantes (BALLESTER, 2004; BECKER, 1999) e a Análise Documental (LÜDKE E ANDRÉ, 1986). Estas técnicas foram adaptadas e utilizadas em diferentes momentos para compor, dentro das metodologias de análise, um roteiro de procedimentos específicos para este processo educador (BECKER, 1999).

Educar é também desenvolver a capacidade de compreensão do ambiente em que vivem e quais atividades vivenciais possibilitam a inclusão educacional, coletiva, participativa e social. Baseando-se nisso, foi importante analisar documentos, minhas observações e percepções enquanto Supervisora no programa PIBID (2018 - 2020) e professora do CEEBJA Paulo Freire bem como dos(as) licenciandos(as). A

seguir detalham-se as técnicas utilizadas no caminho metodológico, os atores envolvidos e os objetivos dentro das abordagens analíticas.

4.2.1 Questionários

O questionário, segundo Gil (1999, p. 128), pode ser definido como uma técnica de “investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”.

O questionário semiestruturado consistiu em um grupo de perguntas de respostas abertas e tem como objetivos: a coleta de percepções e avaliações pertinentes aos processos de formação e vivências dos(as) licenciados(as). Foi baseado nas observações e trabalhos realizados ao longo do processo construído juntamente com os licenciandos do PIBID 2018 - 2020 e com a Coordenação do subprojeto de Biologia. Desta forma, este estudo possui natureza social e aspecto interdisciplinar e considera as experiências dos atores socioambientais, descritas e interpretadas, conforme as respostas do questionário de coleta de dados organizacionais.

O questionário foi construído para fazer parte do processo avaliativo do programa PIBID. No Quadro 1, detalha-se as perguntas e seus objetivos para a pesquisa. As perguntas buscaram dar voz aos(às) licenciandos(as) para expressar suas percepções, os conhecimentos adquiridos, demonstrar os caminhos percorridos pelas vivências, bem como nos dá clareza e legitimidade para análise dos dados.

QUADRO 1 – PERGUNTAS E SEUS OBJETIVOS NA AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

	Perguntas	Objetivos
EJA E A FORMAÇÃO DE DOCENTES	1) Como foi sua vivência no PIBID como programa geral?	Levantar as percepções e representações que surgem a partir do processo educador vivenciado pelo licenciando no programa PIBID.

QUADRO 1 – PERGUNTAS E OBJETIVOS NA AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

	Perguntas	Objetivos
	2) Como foi sua vivência no subprojeto Educação ambiental e Ambientalização Escolar? Ou subprojeto de Biologia?	Levantar as percepções e representações que surgem a partir do processo educador vivenciado pelo licenciando no subprojeto. Identificar as relações interdisciplinares entre os cursos de Biologia e Pedagogia ou da Biologia com outras áreas do conhecimento.
	3) Como foi sua vivência com o CEEBJA Paulo Freire?	Levantar as percepções e representações que surgem a partir do processo educador vivenciado pelo licenciando na EJA. Identificar nas falas conceitos sobre atores socioambientais na escola e as especificidades de cada contexto/território escolar.
CIÊNCIA E EDUCAÇÃO	4) Quais são os cenários e paradigmas atuais, que foram discutidos na formação para a docência, que você considera relevantes? E por quê?	Identificar nas falas quais são cenários e paradigmas foram incorporados no processo formativo a partir das discussões realizadas sobre a crise socioambiental, os novos paradigmas, as epistemologias, entre outros.
	5) Para você qual é a reflexão que a vivência no PIBID trouxe sobre a relação entre Ciência e Educação?	Levantar quais reflexões, transformações, construções de conhecimentos sobre a relação Ciência & Educação o processo educador oportunizado pelo PIBID pode ter provocado nos licenciandos.
	6) A formação no PIBID oportuniza transformações no seu entendimento sobre o Ensino de Ciências? Caso sim, quais?	Identificar nas falas quais fundamentos, conceitos e/ou temas provocaram transformações no entendimento do Ensino de Ciências (na EJA).
EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	7) Quais foram os temas-conceitos que você considera que foram importantes-impactantes na formação para a docência?E por quê?	Identificar nas falas quais temas-conceitos foram incorporados a partir da formação realizada no PIBID como por exemplo: educação ambiental e socioambiental, ambientalização escolar, cultura socioambiental, sustentabilidade, alfabetização científica e ecológica, atores socioambientais, entre outros.
	8) Quais práticas desenvolvidas ao longo do Programa que você considera que foram importantes-impactantes na formação para a docência?E por quê?	Identificar nas falas quais práticas foram importantes-marcantes a partir da formação realizada no PIBID como por exemplo: as ecotecnologias, atividades ecopedagógicas, entre outros.

QUADRO 1 – PERGUNTAS E OBJETIVOS NA AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

	Perguntas	Objetivos
	9) Quais foram as transformações esperadas-desejadas por você na relação entre pibidianas/os e as/os estudantes da EJA?	Identificar nas falas a importância da troca de saberes entre os diferentes atores socioambientais da escola e as possíveis transformações na troca mútua. Identificar se há percepção dessa troca é bi ou unilateral.
	10) Para você, como a educação pode contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental a partir do Ensino de Ciências na EJA?	Analisar a capacidade de análise e ponderação em relação ao desenvolvimento de uma Cultura Socioambiental nas escolas, em especial na Educação de Jovens e Adultos
AVALIAÇÃO	11) A realização deste questionário lhe trouxe alguma reflexão?	Identificar se houve um processo educador-reflexivo a partir da realização do questionário.
	12) Espaço para comentários, sugestões, críticas e outros.	Oportunizar um espaço de expressão livre. Identificar alguma falta de questionamento no roteiro de perguntas consideradas relevantes pelo participante.

FONTE: Questionário de avaliação do Projeto PIBID Biologia 2018-2020.

No mês de julho de 2021, foram encaminhados por *e-mail* para os licenciandos de Ciências Biológicas e de Pedagogia que participaram de uma proposta de PIBID interdisciplinar de agosto de 2018 a fevereiro de 2021, o Questionário e o Termo de Consentimento junto com o questionário. A devolução do questionário com as respostas, bem como a assinatura digital do Termo de Consentimento tiveram retorno entre os meses de agosto e setembro de 2021.

4.2.2 Análise documental

Para a complementação da ‘interpretação dos olhares’ dos contextos escolhidos por esta pesquisa qualitativa, foi utilizada também, a técnica de análise documental (MARCONI; LAKATOS, 2010; LAVILLE; DIONNE, 1999). Nesse sentido, para se utilizar os documentos na pesquisa cabe ao pesquisador analisá-los e definir se será ou não preponderante para o estudo, tendo o objetivo como fundamento da análise documental como percurso metodológico numa pesquisa qualitativa.

De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) a riqueza de informações pode ser extraída e resgatada dos documentos e justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais, uma vez que possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Guba e Lincoln (1981) definem a análise documental como sendo um intenso e amplo exame de diversos materiais, que não foram utilizados para nenhum trabalho de análise, ou que podem ser reexaminados, buscando outras interpretações ou informações complementares, sendo essa busca feita por meio de documentos. Além disso, consoante Cellard (2008), a análise documental favorece o processo de maturação ou de evolução do grupo a ser estudado. Iniciada as discussões sobre o conceito de análise documental, cabe também definir o que é documento.

Na visão de Phillips (1974), ele considera que documentos são “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano” (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). Para Cellard (2008), este termo assume o significado de prova - instrumento escrito que, por direito, faz fé daquilo que atesta; para servir de registro, prova ou comprovação de fatos ou acontecimentos. Afinal,

O documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito frequentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente (CELLARD, 2008, p. 295).

Cellard (2008) ainda amplia o conceito de documento, definindo-o como sendo todo vestígio do passado, que serve como prova. Nesse caso, podem ser textos escritos ou outros tipos de testemunho, que estejam registrados, como por exemplo, fatos do cotidiano ou até mesmo elementos folclóricos. Conforme Flick (2009), o pesquisador, na escolha de documento, não deve manter o foco, unicamente, no conteúdo, apesar de esse ser importante; deve ser levado em consideração o contexto, a utilização e a função dos documentos. Isso deve ser levado em conta, uma vez que são meios para compreender e decifrar um caso específico de uma história de vida ou de um processo.

A análise documental, conforme o pensamento de Cellard (2008, p. 303), é o “momento de reunir todas as partes – elementos da problemática ou do quadro teórico,

contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza do texto, conceitos-chave”. De acordo com o autor, pode-se dizer que são duas as etapas de realização da análise documental: a análise preliminar e a análise propriamente dita. A análise preliminar envolve o estudo do contexto, do autor ou os autores, da autenticidade e a confiabilidade do texto, da natureza do texto, dos conceitos-chave e da lógica interna do texto. A análise propriamente dita consiste na obtenção de informações significativas que irão possibilitar a elucidação do objeto de estudo e contribuir na solução dos problemas de estudo propostos.

A análise documental, no entendimento de Godoy (1995), além de ser um procedimento de pesquisa com características específicas, com finalidades de investigação muito próprias, é uma técnica complementar, que valida com aprofundamento os dados obtidos por meio de outros procedimentos como entrevistas, questionários e observação. Em seus estudos Cechinel et al. (2016), analisando o desenvolvimento da Análise Documental propõe,

Inicia-se pela avaliação preliminar de cada documento, realizando o exame e a crítica do mesmo, sob o olhar, dos seguintes elementos: contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza do texto e conceitos-chave. Os elementos de análise podem variar conforme as necessidades do pesquisador. Após a análise de cada documento, segue-se a análise documental propriamente dita [...] (CECHINEL et al., 2016, p. 4).

Na análise documental desta pesquisa, será necessário compreender (MINAYO, 2010) o PIBID e seus imbricamentos, além de observar seus participantes como construtos sociais e cognitivos que se constituem nas interações desencadeadas na sociedade gerando novas formas de relação social, possibilitando novas formas de representação social da profissão de docente bem como outras maneiras de regulação para a valorização desta profissão (AMARAL, 2013). Nesta perspectiva, a análise se faz sempre considerando todo o contexto escolar, seus componentes físicos e humanos. Para tanto serão analisados os documentos descritos no subitem a seguir.

O programa PIBID ocorre durante aproximadamente 18 meses. Neste período, os(as) licenciandos(as) elaboram relatórios técnicos no qual descrevem mês a mês todas as atividades realizadas, e que são revisados pelos supervisores e coordenação.

O relatório, no final do processo, compõe um documento com uma alta densidade de informações de todo o processo formativo. O relatório analisado foi o que envolveu o grupo de licenciandas e licenciandos do PIBID de Ciências Biológicas e Pedagogia que relata as atividades realizadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020.

4.2.3 Observações dos participantes

A observação, como técnica de coleta de dados empíricos na pesquisa qualitativa, é discutida por vários autores, entre eles Haguette (1997), Minayo (2010), Triviños (1987), Ludke e André (1986). Como forma de captar a realidade empírica, é considerada por Goode e Hatt (1979) como a mais antiga e ao mesmo tempo a mais moderna das técnicas de pesquisa. Para se validar o trabalho de forma fidedigna, este requer a realização de um planejamento em relação ao que se vai observar.

A observação participante tem origem na Antropologia e na Sociologia e é geralmente utilizada na pesquisa qualitativa para a coleta de dados. A observação foi selecionada como uma das técnicas de coleta de dados nesta pesquisa, pela possibilidade de se captar uma variedade de situações às quais não se teria acesso somente por meio de perguntas realizadas aos(as) licenciandos(as). Com base em Gonçalves (1994), a observação direta do processo de trabalho viabiliza o esclarecimento de sua lógica interna, pois permite acompanhar e registrar os movimentos, os discursos e as ações dos(as) licenciandos(as).

Nesta pesquisa foi adotada a modalidade de observação participante com base na relação observador(a) – observado(a), proposta por Anguera (1994 *apud* Ballester, 2004), onde o(a) observador(a) é o(a) pesquisador(a) e participa das dinâmicas conjuntas com os(as) licenciandos(as) observando também o movimento de toda a comunidade escolar e em especial aos(às) estudantes da disciplina de Biologia do Ensino Médio do CEEBJA Paulo Freire de Curitiba - PR.

Na maioria das pesquisas esta técnica é associada a outras técnicas de obtenção de dados qualitativos. A observação participante escolhida nesta pesquisa teve como proposta a complementação das outras técnicas (questionários e análise documental) visando uma compreensão mais ampla e maior possibilidade na análise dos resultados.

Desta forma, o diário de campo é um importante instrumento que possibilita uma sistematização das experiências para posterior análise dos resultados obtidos. Pode-se utilizar o diário de campo em qualquer ambiente onde se possa realizar uma pesquisa, ou seja, pode ser em espaços urbanos, rurais, áreas naturais e também em uma sala de aula ou escola. O diário de campo é uma importante ferramenta para que o pesquisador consiga apontar o que ele vê ou observa no decorrer de sua pesquisa, pois é,

Um documento pessoal-profissional no qual o estudante [profissional] fundamenta o conhecimento teórico-prático, relacionado com a realidade vivenciada no cotidiano profissional, através do relato de suas experiências e sua participação na vida social (LEWGOY, 2002, p. 63).

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados serão analisados de maneira quanti-qualitativa, dando-se prioridade ao qualitativo. Como parte dessa metodologia, todos os dados qualitativos passaram por um processo de categorização das respostas que, segundo Gomes (2004), refere-se à elaboração de um conceito que compreende características comuns ou relacionadas, referentes a elementos ou aspectos. A criação de categorias tem por objetivo auxiliar na organização, separação, união, classificação e validação das respostas obtidas no questionário (BARTELMÉBS, 2013).

Para manter o sigilo de identidade dos(as) participantes, os questionários foram organizados com a identificação dos(as) licenciandos(as) através das letras + número PA nº, na qual PA traz a referência de “pibidiano(a)”. Após, foi realizada uma análise de conteúdo tanto nos questionários, quanto dos relatórios, como dos registros da observação.

A partir dos dados obtidos foram realizadas análises de conteúdo, que segundo Bardin (2011) tem um caminho muito didático, o que facilita a sequência de tarefas e atividades a serem seguidas para fazer a análise dos dados qualitativos. Ao final, no momento da análise do material, foram transformados em códigos todos os dados, de forma sistematizada e agrupando-os em unidades de perguntas e respostas. O processo em que codificamos os dados limita-se à uma opção de unidades de registro, ou seja, é o recorte que se dará na pesquisa. Para Bardin (2011),

uma unidade de registro significa uma unidade a se codificar, podendo este ser um tema, uma palavra ou uma frase.

Para a obtenção de resultados, que foi precedida das discussões, escolheu-se a triangulação analítica dos dados obtidos. Segundo Minayo (2010) a triangulação não é um método em si. Os autores defendem que a triangulação é uma estratégia de pesquisa que se apoia em métodos científicos testados e consagrados, servindo e adequando-se a determinadas realidades, com fundamentos interdisciplinares. Esta forma de abordagem analítica foi escolhida por ampliar a compreensão sobre os processos desenvolvidos pelo Programa (PIBID) e assim buscar alcançar os objetivos propostos pela pesquisa. Em uma investigação avaliativa por método qualitativo trabalha-se com as relações, atitudes, visões, crenças, julgamentos, comportamentos e ações, procurando-se entender a forma como as pessoas analisam, interpretam e dão sentido a suas experiências e ao mundo em que vivem. Há uma relação de coexistência entre o mundo real e a subjetividade dos participantes.

Ainda, em relação ao conceito de triangulação, Minayo (2010) esclarece que na maioria das investigações avaliativas, várias técnicas qualitativas são utilizadas e combinadas, visando produzir um conhecimento mais aprofundado da realidade. Neste sentido, os questionários, os relatórios técnicos e os registros das observações de campo vão servir para a triangulação de dados ao discutir os resultados (MINAYO, 2006).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os resultados e discussões da pesquisa obtidos a partir da aplicação do questionário realizado com os(as) pibidianos(as), do Relatório Final de Atividades, bem como dos registros das minhas observações em diário de campo.

Tivemos a participação no questionário, de 8 pibidianos(as) que fizeram parte do PIBID 2018 - 2020, sendo 4 do curso de Ciências Biológicas e 4 do curso de Pedagogia. Os dados dos questionários foram organizados em Tabelas, com o objetivo de mensurar a frequência dos dados coletados. Pela qualidade e quantidade de informações, observa-se que os(as) pibidianos(as) tiveram interesse em responder à maioria das questões, na qual puderam expressar as diferentes percepções, sentimentos, vivências, entre outros, em relação ao Programa. Para esta pesquisa optou-se pela análise das respostas de uma forma geral e não comparativa entre os diferentes dois cursos, Biologia e Pedagogia. O principal motivo foi a possibilidade de compreender os temas propostos pela pesquisa a partir dos(as) pibidianos(as) em processo de formação, na qual o diálogo entre os dois cursos é implícito e embasa a realização do estudo de caso, buscando uma grande quantidade de perspectivas práticas que auxiliaram na construção do conhecimento.

Quanto ao Relatório Final de Atividades, ele também se trata de um documento de registro das atividades e foi construído coletivamente entre licenciandos(as), supervisora e coordenação. O documento contém 610 páginas e foi sendo elaborado mês a mês até chegar à sua conclusão, ao final dos 18 meses de atividades. Observa-se o empenho e envolvimento dos(as) pibidianos(as), ao elaborar esse documento. Conseguiu-se observar que ele trouxe informações muito importantes que demonstram toda a qualidade da experiência vivida, traduzida através das respostas dadas por eles para o questionário realizado neste trabalho de Pesquisa. As falas, as trajetórias, as dificuldades e os grandes aprendizados em relação ao conhecimento científico e acadêmico que tiveram ao longo da jornada do Programa PIBID estão amplamente contemplados.

Em relação ao Diário de Campo, ele foi sendo alimentado de informações sobre minhas observações das atividades durante os 18 meses. Isto é, após as atividades realizadas nas 8 horas semanais dedicadas ao projeto, eram registradas as impressões, percepções, análises sobre os processos educadores vivenciados.

Trago a importância deste diário de campo para esta pesquisa, pois trouxe à memória vários conteúdos e atividades que seriam esquecidos ao longo do tempo. O aprendizado ficou registrado com as impressões e análises que foram percebidas ao longo do Programa.

Os resultados serão discutidos nas categorias pré-estabelecidas no processo educador: 5.1 EJA e a Formação de Docentes; 5.2 Ciência e Educação; 5.3 Educação Socioambiental; Avaliação.

5.1 EJA E FORMAÇÃO DE DOCENTES

A formação na docência, a partir do programa PIBID, pode trazer diferentes vivências conforme as especificidades dos cenários de ensino-aprendizagem. Neste sentido, foram realizadas três perguntas aos(as) licenciandos(as) na intenção de compreender quais foram os maiores impactos nas suas formações a partir das especificidades propostas pelo programa PIBID - Educação Ambiental e Ambientalização Escolar e pelo sistema de Educação de Jovens e Adultos como o CEEBJA Paulo Freire. As perguntas foram: 1 - Como foi sua vivência no PIBID como programa geral? 2 - Como foi sua vivência no subprojeto Educação Ambiental e Ambientalização Escolar? 3 - Como foi sua vivência com o CEEBJA Paulo Freire? A seguir as respostas das perguntas serão analisadas e trianguladas com os dados dos relatórios e as observações².

Ao perguntarmos como foi a vivência no PIBID de uma forma geral, a partir da pergunta 1, teve-se como objetivo, levantar as percepções e representações que surgem a partir do processo educador de iniciação à docência vivenciado pelos(as) licenciandos(as) de Ciências Biológicas e Pedagogia. Procurou-se observar a importância que os(as) licenciandos(as) deram ao Programa PIBID a partir de suas vivências e se suas percepções perpassam pelo cenário de que a formação docente é uma caminhada que se pode construir juntamente com os atores sociais de um determinado espaço educativo. Para isso, procuramos contemplar as diferentes respostas em categorias, através da Tabela 1 abaixo.

² Esclarecemos que o subprojeto Ambientalização Escolar e Educação Ambiental, pertence ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da UFPR, fazendo parte do Programa.

TABELA 1 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 1 DO QUESTIONÁRIO 1: COMO FOI SUA VIVÊNCIA NO PIBID COMO PROGRAMA GERAL?

PIBID/oportunidade/experiência enriquecedora/ crescimento profissional/pessoal/vivência	8
Relações humanas/convivência/troca com outros cursos/professores	4
Autonomia/Empoderamento/Pró-atividade/Pertencimento	3
Formato de aulas/ diversidade de atividades/planejamento	3
Construção de conhecimentos	2
Iniciação à docência/professorado/formação	2
Conhecer a EJA/imersão contexto escolar	2
Relação Teoria x prática	1
Educação ambiental/Ambientalização escolar	1

FONTE: A autora (2023).

Observa-se pela Tabela 1 que todos(as) os(as) pibidianos(nas) responderam a esta pergunta de forma dedicada, com riqueza de informações e bastante expressivas, principalmente em relação à importância do Programa PIBID para as mudanças em suas vidas. Desta forma, analisando a primeira categoria, as respostas de todos(as) os(as) pibidianos(as) caminharam no sentido de que a participação deles no Programa PIBID, veio a acrescentar muito nos aspectos em relação às experiências pessoais e profissionais e na oportunidade e experiência enriquecedora que tiveram ao longo do Programa. O desenvolvimento da autonomia, pró-atividade na realização dos trabalhos propostos e a compreensão da importância de conhecer e se sentir pertencente a um determinado local. A exemplo disso temos as falas de alguns(mas) pibidianos(as).

Costumo dizer que foi uma das melhores experiências da minha graduação (PA3).

A minha vivência no PIBID foi muito enriquecedora, aprendi muito com cada etapa, cada reunião e cada vivência! Evoluí muito como pessoa e como docente! Foi meu primeiro contato de verdade com a docência, que eu sempre sonhei exercer, e eu percebi que é isso que quero fazer para o resto da minha vida! (PA7).

Apesar de já ter trabalhado em escola antes do início do programa, fui compreender mais sobre a função de professora e me sentir mais ativa nesse papel de planejar e dar aula e ter influência no ambiente escolar e na vivência do aluno após o PIBID (PA8).

Alguns(mas) pibidianos(nas) acreditam que foi uma oportunidade única e imperdível, sendo um programa diferente de todos que a Universidade oferece. Afirmam a grande importância de poder vivenciá-lo nas suas formações, aprendendo muito com cada etapa, cada reunião e cada vivência. Amadureceram e evoluíram

muito como pessoa e como docente e que desde o ingresso na Universidade queriam ter feito o PIBID. As expectativas foram atendidas, com experiências marcantes e extraordinárias,

Éramos familiarizados com todas as necessidades e particularidades da escola e pensávamos em propostas que fossem relevantes para aquele contexto. De forma geral, o PIBID foi uma experiência muito enriquecedora e extraordinária para meu crescimento profissional, acadêmico e pessoal (PA4).

A minha vivência no PIBID foi muito enriquecedora, aprendi muito com cada etapa, cada reunião e cada vivência! Evoluí muito como pessoa e como docente! (PA7).

Observa-se a grande importância das relações interpessoais para os processos de ensino-aprendizagem, muito mais fortes no PIBID, pois aparece nas falas como algo que impactou todo o processo formativo ao longo dos 18 meses de convivência semanal. Discorrem sobre a oportunidade de conhecer e conviver com pessoas incríveis e com momentos inesquecíveis e ter a sorte de fazer parte de um grupo extremamente participativo, tanto da equipe de Ciências Biológicas quanto da Pedagogia. Para o PA5,

Participando do projeto tive a oportunidade de ter contato com colegas em níveis de formação diferentes do meu e também com diversos professores que se dispuseram a nos orientar (PA5). Tive a oportunidade de conhecer e conviver com pessoas incríveis, tanto do meu curso quanto de outros, assim como lugares novos e diferentes de minha vivência até o momento. Acredito que seja uma oportunidade imperdível a todos àqueles que desejam ter uma formação inicial à docência de maneira completa (PA5).

Algumas categorias permitem a discussão de questões ao mesmo tempo; por exemplo, na terceira e quarta categorias, onde relatam sobre autonomia ao planejarem suas aulas tendo a oportunidade de colocar em prática as suas ideias e propostas. Falam da responsabilidade dos(as) bolsistas que tinham a oportunidade de organizar todo o processo para realização das atividades escolares,

Os bolsistas são os responsáveis por correr atrás de tudo o que precisam para realizar alguma atividade, desde a elaboração dos projetos, até a busca por materiais, a conversa com a equipe pedagógica da escola e a execução da atividade final (PA4).

Nas outras categorias relatam a importância dos processos formativos de iniciação à docência e na conexão com uma variedade de conhecimentos bem como

na oportunidade de construir conhecimentos para a vida profissional futura, a todos(as) aqueles(as) que desejam ter uma formação inicial de maneira completa desenvolvendo muitas habilidades e competências tanto nos encontros semanais formativos teóricos e oficinas práticas com as coordenadoras, quanto com os(as) supervisores(as),

Foi meu primeiro contato de verdade com a docência, que eu sempre sonhei exercer, e eu percebi que é isso que quero fazer para o resto da minha vida! (PA7).

Mesmo tendo trabalhado já em escolas antes do início do Programa, um(a) licenciando(a) compreendeu mais sobre a função de um(a) professor(a), tornando-se um(a) profissional mais confiante quando assumiu uma turma no início do ano de 2021. Conforme descreveram, essa foi uma experiência importante com um grande desenvolvimento de potencial tanto no lado profissional quanto pessoal. Viver o contexto escolar fez parte do cotidiano de cada um(a) dos(as) licenciandos(as) de uma forma que foi relatada como imersiva, conforme PA4,

Imersiva no contexto da escola pois passávamos muito tempo acompanhando o trabalho docente e o funcionamento da escola no geral (PA4).

Pontuaram sobre a importância na compreensão da modalidade da Educação de Jovens e Adultos(as) para que pudessem desenvolver as propostas do Programa na formação da docência na busca por tornar a parte teórica do conhecimento, de uma maneira em que a compreensão se tornasse mais clara nos processos formativos através da inserção de atividades práticas para a construção do conhecimento sobre a Educação Ambiental e a Ambientalização Escolar. Conheceram a EJA e as metodologias e técnicas utilizadas nessa modalidade de ensino,

Foi uma experiência enriquecedora, me permitindo conhecer mais sobre a EJA, assim como diferentes formatos de aula, sejam individuais, coletivas, na sala de recursos ou na sala de informática, e a própria equipe pedagógica (PA1).

Outra percepção foi a autonomia que tiveram em relação ao planejamento e elaboração das aulas a partir de temas definidos, buscaram o que trabalhar e como trabalhar e do apoio de professores incríveis, tanto no próprio curso como em outros

lugares diferentes e que auxiliaram nessa construção pedagógica. PA6 nos trouxe em sua fala a importância de todos esses momentos vividos,

Se eu tivesse a maturidade que adquiri durante esses anos que passaram quando iniciei o meu curso, eu teria feito muito mais projetos, iniciações científicas, teria me engajado mais nesse amplo repertório de extensões que a faculdade proporciona, pois, enquanto formandos (PA6).

Concluindo, temos as categorias oitava e nona, citadas por um licenciando em cada uma delas, onde é reforçado a importância sobre as questões e práticas sobre a ambientalização escolar e a oportunidade de construir conhecimentos sobre Educação Ambiental e ambientalização escolar. Assim PA1 e PA2 completam,

De modo que a prática veio auxiliar a absorver muito mais a teoria. [...] Após o período do PIBID, tendo aulas sobre como montar planos de aulas e tornar o conteúdo mais interessante para os/as estudantes, pude perceber o quanto aprendi com a dinâmica da sala de aula, de modo que a prática me auxiliou a absorver muito mais a teoria (PA1).

Foi uma ótima vivência, tive a oportunidade de construir conhecimentos sobre educação ambiental e ambientalização escolar (PA2).

Os resultados acima nos fazem compreender melhor como a vivência em um programa de iniciação à docência tem impacto na vida dos(as) licenciandos(as). No entanto, o programa PIBID é constituído de realidades, cenários e públicos diversos. A fim de compreendermos melhor os impactos do subprojeto Educação Ambiental e Ambientalização Escolar e suas especificidades como proposta é que se realizou a pergunta número 2 (TABELA 2) que teve como objetivo levantar as percepções e representações que surgiram das especificidades do processo educador vivenciado pelo(a) licenciando(a) no subprojeto.

TABELA 2 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 2 DO QUESTIONÁRIO 2: COMO FOI SUA VIVÊNCIA NO SUBPROJETO EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR?

Significativa/acolhedora/ótima/maturidade/marca/agregadora/incrível/engajamento/Compromisso	7
planejamento/reuniões/espços de formação/supervisão/orientação	6
Relação Teoria x prática	3
Questões ambientais/inclusão/ecotecnologias	3
Educação ambiental/Ambientalização escolar	3
Autonomia/Empoderamento/Pró-atividade/Pertencimento	3
Iniciação a docência/professorado	3
Relacional/convivência/troca com outros cursos/professores	2
Interdisciplinaridade	2
Construção de conhecimentos/Debates	2
Conhecer a EJA/Imersão contexto escolar	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira categoria consegue-se observar o quanto se envolveram neste processo formativo. A docência foi levantada de forma ampla e diversa por todos os(as) 8 licenciandos(as) que discorreram sobre os momentos de interação com a comunidade escolar e a intensa participação dos(as) envolvidos(as) no processo educacional. Descrevem em suas falas que o engajamento dos participantes nas propostas escolares traz bastante de como foi a participação no subprojeto Educação Ambiental e Ambientalização Escolar e consideram a vivência no subprojeto incrível. O amadurecimento e comprometimento pessoal e profissional no que tange a múltiplos conhecimentos foi de grande significado para cada um(a) deles(as), ficando demonstrado através da grande participação e entusiasmo ao realizar qualquer atividade, fosse ela teórica, prática ou em reuniões de estudo,

Os momentos mais emocionantes eram quando víamos o engajamento e o cuidado da comunidade escolar na transformação dos espaços e quando percebemos o impacto que a Educação Ambiental dentro da sala de aula tem no interesse dos estudantes pelo aprendizado (PA4).

[...]acredito que minha vivência trouxe um aprendizado e maturidade para diversos temas, assim como aperfeiçoamento da minha capacidade de comunicação com outras áreas e construção de diversos conhecimentos (PA3).

Na análise da segunda categoria os(as) pibidianos(as) consideram que os momentos de interação com a comunidade escolar sob a orientação da professora

supervisora, bem como todo trabalho desenvolvido pelas professoras coordenadoras, foram bastante importantes para que pudessem entender a rotina da escola e ter condições para desenvolver o projeto,

A nossa supervisora sempre foi atenciosa e sempre estava nos ajudando nesse processo de dar aulas, planejá-las etc (PA6).

Houve uma cobrança por parte de um dos(as) pibidianos(as) no sentido de que avaliou sobre as falhas que tiveram no decorrer da preparação de algumas oficinas, tendo que ter desenvolvido mais pesquisas para uma melhor organização. Porém, foi ressaltado que apesar das fragilidades que apresentaram no desenvolvimento de algumas oficinas, foi de fundamental importância as reuniões semanais com o grupo, propostas pelas coordenadoras do projeto, pois ajudou a criar e planejar as atividades que fariam com os alunos na escola. A organização de eventos pedagógicos auxiliou na compreensão de que podemos transformar os ambientes escolares em espaço de formação de forma ampla com a participação de todos(as), em especial dos(as) estudantes,

As reuniões propostas pela coordenadora do projeto foram boas, e nos ajudou a criar e planejar as atividades que faríamos com os alunos na escola (PA6).

[...]as reuniões semanais com todo o grupo PIBID foram essenciais para o aprendizado mais teórico do que depois colocaríamos em prática (PA7).

[...]quando fomos para a sala de aula também nos aproximamos das demandas da escola e dos “nossos” alunos (PA5).

Nesta terceira categoria alguns(mas) licenciandos(as) falaram sobre o entendimento que tiveram nas questões de aliar todo o conhecimento teórico às discussões de uma mesma ideia sob várias perspectivas, aliando a teoria à prática vivenciada dentro das questões da Educação Ambiental e da Ambientalização Escolar. Ao relacionar os aspectos na formação dos(as) licenciandos(as), observa-se a busca constante de experiências que consigam desenvolver a teoria relacionada às práticas docentes,

O desenvolvimento de ecotecnologias, ainda, tornou possível reflexões práticas e teóricas sobre a Ambientalização Escolar (PA3).

Nas categorias quarta e quinta, alguns licenciandos falaram das Ecotecnologias aliadas à EA na prática para transformação dos ambientes, fazendo um trabalho coletivo juntamente com a comunidade escolar, pois já estavam familiarizados com algumas atividades, além de já terem uma bagagem importante de conhecimento teórico de Educação Ambiental. Isso facilitou o trabalho no início do programa, mas nos meses seguintes, comentam que continuaram estudando teorias e práticas de Educação Ambiental e Ambientalização Escolar,

Já éramos familiarizados com algumas das atividades que realizamos no PIBID, além de já termos certa bagagem de conhecimento teórico de Educação Ambiental (PA4).

A minha vivência no subprojeto foi incrível! A ideia de unir a educação ambiental e a ambientalização do currículo tornou o projeto único! Foi uma oportunidade de utilizar na prática a Educação Ambiental, algo que tivemos muito pouco contato durante a graduação! (PA7).

A sexta categoria traz a fala sobre a dedicação, engajamento e responsabilidade ao construir coletivamente as atividades que viessem a se alinhar aos interesses da comunidade proporcionando transformações no ambiente escolar fazendo sentido e criando um sentimento de pertencimento, autonomia e empoderamento. Tiveram alguns momentos emocionantes na trajetória quando viam o engajamento e o cuidado da comunidade escolar na transformação dos espaços físicos. Se sentiam uma turma muito unida, criando também um sentimento de pertencer àquele espaço na busca do interesse cada vez maior pela escola, bem como no processo educacional inclusivo atuando como atores protagonistas na vida escolar e desenvolvendo a capacidade de provocar mudanças,

O sentimento de pertencimento do aluno e o contínuo interesse dele na escola e em seu processo educacional necessita da inclusão, de ser ator no espaço e poder provocar mudança (PA8).

Nas categorias sétima e oitava percebem os diversos contextos em que um(a) docente está inserido(a). Conheceram a realidade das escolas e dos (das) professores(as), levando a uma reflexão sobre o papel da educação, da escola e do(a) educador(a) na busca constante de uma docência para a formação do(a) cidadão(ã). Puderam ter a clareza que a Educação é um caminho árduo, mas com persistência tudo começa a se desenvolver,

[...] me levou a uma forte reflexão sobre o papel da educação e da escola e depois disso me encontrei trabalhando em uma escola que valoriza o aluno como indivíduo, assim como tanto falávamos durante o projeto, e todo dia vejo os reflexos e tantos pontos que abordamos (PA8).

O trabalho da docência desenvolvido diretamente com a comunidade escolar foi um dos pontos muito significativos para os(as) licenciandos(as). Sentir que os(as) estudantes da EJA participaram ativamente das atividades propostas fez com que houvesse uma ligação sentimental com cada um(uma) deles(as). Consideraram que os(as) professores(as) da escola foram muito acolhedores(as) com todas as demandas propostas pelo grupo, entendendo suas dúvidas e respeitando seus posicionamentos,

[...]dessa forma quando fomos para a sala de aula também nos aproximamos das demandas da escola e dos nossos alunos (PA5).

Ao longo do subprojeto Educação Ambiental e Ambientalização Escolar pude perceber diversas partes do que é o “ser docente”, como as burocracias, momentos de interação com a comunidade e a adaptação de um assunto de acordo com as vivências dos/as estudantes (PA1).

Na nona categoria apareceu a reflexão sobre a interdisciplinaridade do subprojeto discorrendo sobre sua importância, pois o contato com diversos períodos do próprio curso e o contato com um curso diferente do seu, tornou a experiência muito mais enriquecedora, trazendo conhecimentos de diversos temas, aperfeiçoando a capacidade de comunicação com as outras áreas e a possibilidade de interagir diretamente com um curso diferente do seu. Identificar as relações interdisciplinares entre os cursos de Biologia e Pedagogia ou com outras áreas do conhecimento fez com que aprendessem a construir juntos, observando que os conceitos de interdisciplinaridade, quando colocados em prática, pode se tratar, na maioria das vezes, de diálogos entre as diferentes disciplinas,

Aprendi muito com as meninas da pedagogia, pude prestar atenção em certas coisas que não prestaria sozinha! No começo achei que a união com outro curso não iria funcionar muito bem e acabaria segregando o grupo, mas deu muito certo e a interdisciplinaridade ocorria de forma muito natural e orgânica (PA7).

Buscar a interdisciplinaridade é uma grande possibilidade de desenvolvimento e interação entre as disciplinas escolares, onde o diálogo e a construção do conhecimento se dão de forma ampla e participativa, com olhar e perspectivas de

diversas áreas do conhecimento, valorizando e colocando em prática de forma integrada uma quantidade maior de saberes. A interdisciplinaridade baseada no diálogo entre as diferentes disciplinas pode ser um dos possíveis novos caminhos que estão se construindo como uma maneira diferente de perceber e compreender as relações entre os seres humanos e a natureza,

A interdisciplinaridade do projeto também foi importante nesse sentido. Acredito que o contato com diversos períodos do meu próprio curso e o contato com o curso de pedagogia tornou a experiência muito mais enriquecedora, trazendo conhecimentos de diversos temas. (...) Acredito que o contato com diversos períodos do meu próprio curso e o contato com o curso de pedagogia tornou a experiência muito mais enriquecedora (PA3).

As últimas categorias trazem os muitos debates que aconteceram durante o subprojeto auxiliando na construção do conhecimento de uma maneira que os acompanham até os dias atuais. Todo o conhecimento adquirido possibilitou uma maior clareza e capacidade na percepção das falhas e no entendimento da necessidade de se estar sempre em busca de pesquisas que venham a auxiliar no processo produtivo do conhecimento. Elaborar aulas tornou-se uma atividade mais tranquila e pedagogicamente uma ótima experiência. Assim, abriu a possibilidade de expandir e construir diversos conhecimentos, com capacidade muito superior ao que tinha antes em seu próprio repertório. Puderam conhecer e observar a dinâmica da EJA e suas especificidades,

Pude conhecer a dinâmica da EJA e suas especificidades, sendo uma experiência muito agregadora (PA2).

A partir das falas, observa-se que foi de fundamental importância entender a realidade da escola e dos profissionais que lá trabalhavam. As vivências de cada um abriram os olhos para as questões educacionais pontuadas por grande parte dos(as) licenciandos(as) questionados neste trabalho de pesquisa.

Ainda para compreender melhor o impacto causado pelo cenário específico de uma vivência realizada com a realidade de uma Educação de Jovens e Adultos é que se fez a pergunta 3 (TABELA 3). Com esta pergunta teve-se o objetivo de levantar as percepções e representações que surgem a partir do processo educativo vivenciado pelo licenciando na EJA. Identificar nas falas conceitos sobre atores socioambientais na escola e as especificidades de cada contexto/território escolar.

TABELA 3 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 3 DO QUESTIONÁRIO 3: COMO FOI SUA VIVÊNCIA COM O CEEBJA PAULO FREIRE?

Conhecer a EJA/imersão contexto escolar	7
Ótima/Incrível/Sortuda/ Fragilidades/reflexões/encantador	6
Relacional/convivência/troca com outros cursos/professores	6
planejamento/reuniões/espacos de formação/supervisão/orientação	4
Iniciação a docência/professorado/papel do professor	3
Questões ambientais/inclusão/ecotecnologias	1
Autonomia/Empoderamento/Pró-atividade/Pertencimento	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira e segunda categorias pode-se observar, a partir das respostas dos licenciandos, que a maioria deles tiveram percepção e envolvimento com a EJA de maneira muito intensa percebendo, suas especificidades, diferenças e que o papel do docente vai além do que os bancos acadêmicos³ ensinam, que não é ser um mero repassador de conteúdos e ao final do processo pedagógico atribuir nota,

O papel do professor é sentir a sala de aula e perceber quais são as suas potencialidades e fragilidades. [...] conhecer as especificidades dessa modalidade da educação para minha formação como pedagoga foi fundamental (PA1).

Perceberam que existe uma grande exclusão de pessoas no âmbito educacional e que há um esforço muito grande para que esse aluno que se evadiu da escola, um dia retornar e estar disposto a concluir um ciclo e aprender o conteúdo proposto. Para eles foi muito importante para a formação conhecer as especificidades dessa modalidade de ensino, já na graduação, pouco se fala sobre a Educação de Jovens e Adultos(as) (EJA),

[...] eu nunca tive contato com o pessoal da EJA (PA6).

De forma geral, para mim uma das melhores partes de todo o PIBID foi ele ter acontecido no CEEBJA Paulo Freire. Eu gostava muito de ir para a escola, de estar com os estudantes e de vivenciar o dia-a-dia da EJA (PA4).

³ Banco acadêmico é um conceito discutido por Paulo Freire em “Pedagogia do Oprimido” (1970) para explicar a aprendizagem via memorização. Freire (1970) define que “em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem”.

Quando entraram no CEEBJA Paulo Freire, não esperavam se deparar com tantas realidades e situações diferentes, pois existem múltiplas realidades em uma mesma sala de aula, com muitos desafios enfrentados pelos(as) jovens e adultos(as) para estudar. Todo esse contexto trouxe muitos desafios, proporcionou muito aprendizado ao lidar com as próprias fragilidades,

Sinto-me, ainda, sortuda por ter tido contato com a EJA logo na graduação e acredito que isso tenha contribuído muito para minha formação pessoal e profissional (PA3).

Pouco se fala sobre a EJA e suas especificidades durante a graduação, então as trocas e aprendizados que eu tive com o CEEBJA Paulo Freire foram extraordinários. Dificilmente eu teria esse contato durante minha trajetória profissional se não fosse o PIBID. E graças ao programa hoje sou encantada pela EJA (PA4).

Dentre todas as questões, na segunda categoria, a maioria dos(as) pibidianos(as) conseguiu expressar a caminhada com o que eles chamaram de reflexões inestimáveis, de muito carinho dos estudantes que pertencem àquele local.

[...] me trouxe reflexões inestimáveis. Não esperava me deparar com tantas realidades diferentes e situações como as que me deparei (ainda que soubesse que isso seria inevitável, tendo em vista a realidade das escolas públicas brasileiras como um todo) (PA3).

[...] foram muito receptivos, participativos e queridos, todas as turmas que pegamos não tivemos problemas e tinha sempre alguém participando, respondendo e nos dando um retorno muito positivo! (PA7).

Primeiramente houve um sentimento de receio com a aproximação inicial, mas depois se desenvolveu uma relação de pertencimento e familiaridade. Falam da sorte do contato com a EJA já na graduação, contribuindo muito na formação pessoal e profissional, pois dificilmente teriam esse contato se não fosse o PIBID,

E graças ao programa hoje sou encantada pela EJA, sendo uma das melhores partes de todo o PIBID foi ele ter acontecido no CEEBJA Paulo Freire; [...] foi incrível (PA4).

A terceira, quarta e quinta categorias trouxeram informações sobre o fato de eles não esperarem o carinho desenvolvido pelos estudantes para com o grupo se apresentando de uma forma muito significativa. O grupo, como um todo, sempre demonstrou muita empatia, apoio e dedicação, mesmo em momentos mais difíceis emocionalmente ou fisicamente de um(a) dos(as) pibidianos(as). Tiveram receio inicial

quanto à aproximação dos membros do PIBID, mas que logo todo o receio se desfez e se deram muito bem. A união entre eles era demonstrada em todos os momentos da caminhada formativa e vivencial. A exemplo disso, temos a fala de PA8,

O CEEBJA Paulo Freire foi um ambiente que proporcionou muito aprendizado. [...] criei vínculo com um grupo parceiro e disposto a tudo, até a andar pelas ruas do centro rolando pneus para usar em oficinas (PA8).

A parceria com todos da Direção, Equipe Pedagógica, Professores(as) e Funcionários(as) da escola desenvolveu um processo afetivo e de confiança mútua, inclusive demandando situações da escola para ser desenvolvida com muita liberdade pelos(as) pibidianos(as), acompanhando de perto os eventos e atividades organizadas, sem ter impasses com as propostas apresentadas, além de contar com o amparo da supervisora do PIBID.

Circulavam livremente pelos espaços escolares, acompanhavam as aulas e falavam com todos(as) os(as) funcionários(as). Conseguiram aprender com realidades muito diferentes, fazer momentos de troca, com experiências e vivências extraordinárias enfrentando também os desafios da escola pública brasileira. Se sentiram acolhidos(as) por toda a comunidade escolar,

Eu me sentia muito bem na escola, me sentia bem vinda e acolhida! Não tínhamos impasse com diretoras, pedagogas, nossa relação sempre foi de muita troca! Também tínhamos muita liberdade para ficar pela escola, acompanhar as aulas e falar com os funcionários! (PA7).

Com o CEEBJA houve um entendimento de que ser professor(a) não é apenas repassar o conteúdo ou atribuir nota, é sentir a sala de aula e perceber quais são as suas potencialidades e fragilidades, tanto do espaço físico quanto das pessoas que o estão ocupando, construindo o saber de forma coletiva e com respeito às inúmeras situações de vida que cada estudante apresentava. Lecionar com o coletivo, apresentando o conhecimento teórico e ouvir as vivências e experiências trazidas pelos estudantes. Diga-se de passagem, as contribuições eram as mais variadas possíveis, muitas vezes ensinando mais do que aprendendo. Os atores socioambientais protagonizando a vida escolar,

Também aprendi a lidar com os desafios que foram acontecendo ao longo do projeto e aprendi muito com as minhas fragilidades (PA6).

Na sexta e sétimas categorias alguns(mas) licenciandos(as) citaram que a EJA é formada por um público muito diverso, com diferentes características educacionais e em diferentes níveis de conhecimento e que por isso tiveram que ter muita flexibilidade na implementação curricular utilizando-se da autonomia que conquistaram para planejar todo o desenvolvimento teórico ligados à prática. Implementar as ecotecnologias, aproveitando a grande proximidade do grupo e a relação de confiança entre os(as) pibidianos(as) e os(as) estudantes da EJA. Colocaram em prática a construção e o desenvolvimento das atividades propostas trazendo constantemente a busca pela relação de pertencimento,

Com o CEEBJA entrei em contato com diversas pessoas que muitas vezes foram excluídas, por diversos fatores, do ambiente escolar, evadindo de suas escolas, mas que estavam dispostas a finalizar esse ciclo e aprender o conteúdo (PA1).

O CEEBJA Paulo Freire foi um ambiente que proporcionou muito aprendizado,mas que principalmente me fez sentir na pele a importância do sentimento de pertencimento (PA8).

A partir da análise dos resultados dos questionários buscou-se entender, com as falas dos(as) pibidianos(as) o que ficou mais marcado no processo de vivência em um programa de formação da docência que estava relacionado com a EJA. Podemos dizer que em geral foi um processo que trouxe muito crescimento pessoal e profissional, no qual tanto as abordagens teórico-práticas quanto as relações humanas estabelecidas foram fundamentais. Para tanto foi necessária uma imersão no conhecimento da EJA e das questões ambientais. Neste sentido, analisou-se o documento do Relatório de Atividades 2018-2020 com o objetivo de encontrar as situações que proporcionaram essas percepções.

Sendo assim, observa-se pelas informações no documento que as reuniões de planejamento e as atividades formativas tiveram um lugar de destaque. As reuniões ou atividades formativas ocorreram semanalmente, durante os 18 meses de desenvolvimento do Programa, com 8 horas semanais, onde foram disponibilizadas 4 horas, nas segundas-feiras para as atividades formativas com a Coordenação do subprojeto. As 4 horas com a coordenação ocorreram na maioria das vezes no Campus Reitoria da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e as outras 4 horas restantes foram utilizadas para as atividades na escola com a Supervisão. As aulas observadas ou ministradas foram todas no período noturno e as oficinas realizadas

no período da tarde na escola e aos sábados, já que são os períodos adaptados ao ensino da EJA.

As reuniões de planejamento, assim como o trabalho formativo compreendia leituras, produção de ensaios, rodas de conversa, além de atividades práticas. Contava com a participação das duas Coordenadoras e Supervisores(as) do PIBID de cada uma das 3 escolas participantes do subprojeto Educação Ambiental e Ambientalização Escolar e dos(as) pibidianos(as). Nas Figuras 1 e 2 podemos observar o trabalho executado em relação às reuniões formativas semanais.

FIGURA 1 – REUNIÃO FORMATIVA NA UFPR



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 2 – BOLSISTAS PIBID (DA PROFESSORA YANINA) REUNIDOS



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Nesse processo formativo, conforme citado anteriormente, os(as) pibidianos(as) também tiveram a oportunidade semanal de observar as aulas da Profª Supervisora, bem como o diálogo constante entre os demais atores da escola garantindo aos(às) bolsistas um contato inicial com a dinâmica e as questões referentes à modalidade Educação de Jovens e Adultos(as) (FIGURA 3).

FIGURA 3 – AULA TEÓRICA DA PROFESSORA SUPERVISORA



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Observa-se que outra questão fundamental, foi a oportunidade de exercerem a autonomia e exercício criativo nos planejamentos. Para tanto, no primeiro e segundo semestres de 2019, trabalharam na elaboração de planos de aula com conteúdos teóricos na disciplina de Biologia para os(as) estudantes do CEEBJA Paulo Freire (FIGURA 4).

FIGURA 4 – REUNIÕES DE PLANEJAMENTO



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

O resultado do relatório de atividades traz muitas informações sobre as intervenções que foram realizadas, realizando os diagnósticos baseados nos debates e no grupo de diálogos contribuindo para os processos formativos e as construções das ações pedagógicas, baseadas primeiramente em identificar e reconhecer as especificidades trazidas pela docência na modalidade da EJA. Os(as) pibidianos(as), sempre que possível, escolhiam espaços alternativos para realizarem os encontros formativos. Organizavam as atividades pedagógicas, fazendo-se entender que não precisamos estar fechados em uma sala de aula para que possamos atingir nossos objetivos em relação às questões pedagógicas e educacionais. A exemplo temos na Figura 5 um *wordcaffe* realizado no Museu Oscar Niemeyer (MON).

FIGURA 5 – BOLSISTAS NO MUSEU OSCAR NIEMEYER (MON) PARA A REALIZAÇÃO DE UM WORDCAFFE



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Em relação à imersão no contexto escolar e o conhecimento da realidade do contexto EJA, o Relatório também demonstrou que houve vários momentos para a busca desse conhecimento mais específico.

Por exemplo, para desenvolver um dos trabalhos para a docência, o grupo foi em busca de conhecer a atividade de arte-educação para cobrir as mesas com gibis e se deslocou até o CE Pedro Macedo, onde esta pesquisadora também atuava à época e acompanhava o trabalho que já era desenvolvido pela prof^a Célia da disciplina de Arte. Fomos compreender essa técnica para depois aplicar nas oficinas com a comunidade escolar do CEEBJA Paulo Freire; além de aprender a técnica dos gibis, puderam ter contato com o ambiente diferente do ambiente de EJA a que estavam habituados, como evidenciado nas Figuras 6, 7 e 8.

FIGURA 6 – FORMAÇÃO NO COLÉGIO ESTADUAL PEDRO MACEDO



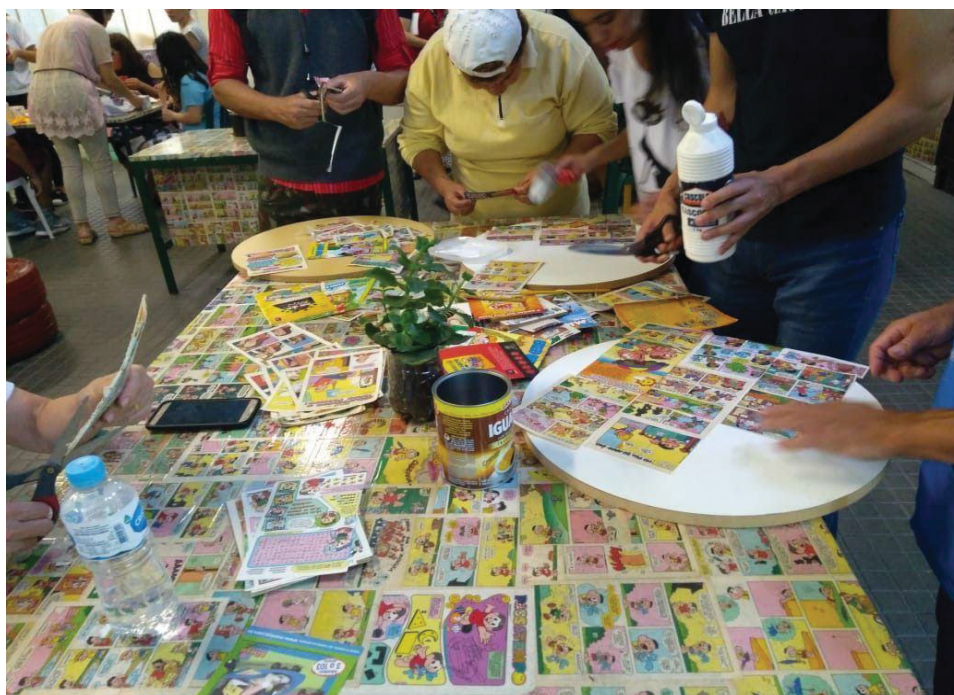
FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 7 – FORMAÇÃO NO COLÉGIO ESTADUAL PEDRO MACEDO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 8 – OFICINA DE GIBIS



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

A partir das análises dos questionários com o Relatório, foi o momento de triangular os resultados com as anotações do diário de campo para complementar as percepções. Neste sentido, percebi que a vivência dos(as) pibidianos(as) com seus pares, com as coordenadoras e supervisora do Programa, bem como com toda a comunidade escolar, foi parte fundamental para que entendessem e colocassem em prática novas formas de planejar, construir seus planos de aula e atividades propostas com autonomia e possibilidade de rever a cada momento.

Tiveram a possibilidade de organizar as datas para a construção do diagnóstico de percepção dos espaços e para o levantamento dos documentos da escola, como, por exemplo, o Projeto Político Pedagógico (PPP) e demais documentos importantes para o contexto escolar, bem como discutir quais temas estariam ligados às atividades propostas que seriam aplicadas ao longo do Programa, entendendo que toda caminhada é dinâmica e muitas vezes existe a necessidade e possibilidade de novas adequações. Estes documentos deram embasamento para o desenvolvimento profissional em busca de autonomia. Neste sentido, para Figueiredo (1995) a igualdade formal básica entre todos os seres e a sua autonomia no desenvolvimento pessoal, tornam-se as metas e os meios da existência social plena.

Já em análise dos encontros formativos semanais, tanto na UFPR, no CEEBJA ou em outro espaço proposto, consegui perceber o crescimento pessoal e

profissional de cada um e cada uma, respeitando o tempo, as suas vivências e experiências individuais. Não se fazia ideia do quão importante seria na vida de cada um(uma) dos(as) participantes. Muitas foram as expectativas, na maioria das vezes sendo superadas positivamente e algumas poucas tendo que reconstruir caminhos.

A partir das minhas observações, acredito na importância em considerar a caminhada realizada pelo grupo de PIBID desde o seu início com as orientações gerais, a apresentação do projeto de extensão Ambientalização Escolar e Educação Ambiental trazendo, à época, grande expectativa de todos(as) os(as) pibidianos(as). Iniciava-se uma oportunidade para a formação da docência, sob um aspecto amplo, em que a teoria e a prática começavam a caminhar lado a lado. O trabalho em equipe, as observações ou intervenções teóricas e práticas planejadas nos planos de aula, permitiram aos(às) pibidianos(as) a organização de suas aulas priorizando o reforço aos estudantes que precisavam de ajuda nas atividades, bem como no despertar do indivíduo que traz em sua bagagem um conhecimento maior e que pode ser compartilhado ao longo da caminhada. Para Demo (2011), existe a importância de socializar o conhecimento sendo que pesquisa e ensino necessitam estar interligadas.

Foi possível perceber que os(as) licenciandos(as) aprendem e interiorizam os conceitos de ambientalização com propriedade, pois responderam de maneira crítica a partir das leituras de documentos e da prática realizada na escola. Muitas foram as práticas que serão abordadas em cada parte desta pesquisa; foram desenvolvidas com os estudantes e toda a comunidade escolar para transformar os diferentes ambientes pelos quais passaram, pois iniciamos em uma sede e depois mudamos para outro local, onde teve-se que fazer a retomada de todas as atividades de ambientalização escolar. Retomaram com a mesma dedicação e amor que tinham no início do projeto, apesar das muitas dificuldades enfrentadas com a mudança de espaço físico para a Rua Brigadeiro Franco, nº 2025 - Água Verde - Curitiba-PR. Teve-se a necessidade, portanto, de reconhecimento do novo espaço escolar, traçando outras estratégias para a implementação e continuidade dos trabalhos, focando de forma sistêmica no desenvolvimento de uma cultura socioambiental dos atores que contribuem na construção do ambiente escolar.

Tiveram muito êxito em relação à fixação dos conteúdos e no preparo prévio para as construções das Ecotecnologias que contribuíram no aprendizado dos estudantes da EJA, pois levavam a focar nas aulas que agora eram mais interessantes. Inclusive, alguns estudantes relataram terem implantado

ecotecnologias em casa, enquanto outros comentaram que passaram a consumir as folhas da Ora-pro-Nobis da escola e outros ainda disseram que não tiveram tempo, mas têm interesse em fazer novas ecotecnologias.

Nas observações percebi, no entanto, a necessidade de desenvolver um trabalho mais efetivo e continuado com as escolas nos assuntos que tragam a importância da ambientalização escolar, integrando todos os atores que fazem parte dessa comunidade. Isso vem ao encontro com o que Layrargues e Lima (2011) afirmam sobre a Educação Ambiental ser composta por uma diversidade de atores, grupos e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns. A Educação Ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999).

Aliar teoria à prática, respeitando as diferenças e conseguindo realizar uma efetiva inclusão, no sentido mais amplo da palavra e com todos os aspectos que ela traz, foi algo que impactou positivamente os(as) pibidianos(as), trazendo amadurecimento profissional e capacidade de desenvolver os múltiplos saberes adequado às capacidades de cada um(a) dos(as) estudantes da EJA que participavam das aulas ou oficinas, socializando e auxiliando na construção do conhecimento. Neste sentido, o respeito às diversidades cultural, social e biológica, segundo Tristão (2002), é o fio que orienta, conduz as relações estabelecidas com o meio onde se vive.

Sentir a natureza, fazer parte dela dá a oportunidade a esses possíveis atores socioambientais uma reflexão sobre os laços entre o indivíduo e a natureza no processo formativo, colaborando nas transformações individuais e coletivas. Projetos ou iniciativas pontuais não conseguem determinar mudanças e atitudes para uma consciência ambientalmente responsável, precisamos trazer a vivência socioambiental para o cotidiano escolar, capaz de transformar o conhecimento coletivo em valores que traduzam o desenvolvimento dos aspectos socioambientais.

Para tanto, existe a necessidade do estímulo constante para que os(as) educadores(as) e futuros(as) educadores(as) caminhem em uma direção de diálogo interdisciplinar, na busca do equilíbrio entre as discussões e reflexões acerca de práticas e atitudes que contribuam para uma educação de construção coletiva sob a ótica do desenvolvimento sustentável e socioambientalmente fortalecido. Neste sentido, Floriani (2013) defende a necessidade da abordagem de forma diferenciada

na construção das ciências físico-naturais, trazendo a participação de disciplinas técnicas e das ciências sociais e humanas buscando o viés da interdisciplinaridade.

Aproximar o(a) licenciando(a), desde seus estágios iniciais de formação, da prática concreta das escolas, impactou no crescimento profissional, observados e comparados desde o início do Programa em agosto de 2018 até a sua conclusão em fevereiro de 2020. Observamos o desenvolvimento e maturidade profissional, comportamental e emocional do(a) docente em formação, tanto em sala de aula, em atividades com o coletivo da escola, bem como nas reuniões formativas. Durante o processo de ambientalização escolar tiveram momentos emocionantes, o que influenciou na vida dos estudantes da EJA e dos(as) licenciandos(as). Como parte importante e que chamou a atenção foi a Inclusão Escolar no sentido mais amplo da palavra, percebendo que a participação de todos e todas se fazia altamente valorizada. Neste sentido, desenvolveram a capacidade criativa construindo atividades que foram adaptadas a todos(as) os(as) estudantes da EJA, observada e respeitada toda a diversidade que essa modalidade apresenta. Para Giovanetti (2005), o contexto da EJA é a presença de jovens e adultos(as) de origem popular, vindos de processos de exclusão social, marginalização cultural e exploração econômica. Dessa forma, as propostas educacionais têm como referência a educação focada no que é singular, como processo voltado para o resgate da "humanidade roubada" (FREIRE, 2000).

Todos(as) os(as) pibidianos(as) estavam com muita vontade de transformar a realidade escolar, de uma forma em que se sentissem ativos e participativos em busca de um processo formativo mais interessante, crítico e completo. Todo o processo formativo é também composto pelas experiências e vivências acadêmicas, o que fortemente inclui a dimensão pessoal que, segundo Nóvoa (2011) e Garcia (1999), as histórias de vida de cada ser humano, as suas trajetórias e as experiências dos(as) estudantes demarcam as expectativas e as visões de mundo do(da) profissional em formação. Para Layrargues (2011) capacidade de análise crítica de todo o contexto e atores podem gerar conflitos socioambientais. Sendo assim, as escolas, comprometidas com a educação para a sustentabilidade, possuem importante papel na discussão dessa problemática. A Educação Ambiental Formal constitui-se, portanto, como um processo permanente e participativo, na busca de soluções para os problemas ambientais (SILVEIRA, 2002) que atualmente, são ressignificados como socioambientais.

A Educação deve buscar o desenvolvimento como um todo, levando em consideração os valores sociais, a justiça, o respeito e a equidade. Com respeito às diferenças e dando valor às bagagens de conhecimentos trazidas por todos os atores da escola, tornaram-se agentes transformadores e perceberam o impacto que a Educação Ambiental dentro da sala de aula tem no interesse dos(as) estudantes pelo aprendizado. Esse pensamento se compara à formação e às concepções educacionais de Paulo Freire (1996), que acredita e defende uma educação autêntica na busca de um caminho fundamental para que aconteça a justiça e a paz onde a escola deve estar pautada em um modelo que valoriza cada cidadão(ã) na busca do desenvolvimento da autonomia do(a) educando(a) e no seu sentimento de pertencimento social.

5.2 CIÊNCIA E EDUCAÇÃO

A formação na docência, dentro do programa PIBID, traz a oportunidade de avaliar, discutir e ressignificar as ciências e seus paradigmas. Neste sentido, foram realizadas três perguntas aos licenciandos na intenção de compreender quais foram as maiores reflexões sobre a Ciência, sua relação com a Educação e o Ensino de Ciências que o PIBID proporcionou. As perguntas foram: 4) Quais são os cenários e paradigmas atuais, que foram discutidos na formação para a docência, que você considera relevantes? E por quê? 5) Para você qual é a reflexão que a vivência no PIBID trouxe sobre a relação entre Ciência e Educação? 6) A formação no PIBID oportuniza transformações no seu entendimento sobre o Ensino de Ciências? Caso sim, quais? A seguir as respostas das perguntas serão analisadas e trianguladas com os dados dos relatórios e as observações.

Ao perguntarmos sobre os diálogos realizados no PIBID, a partir da pergunta 4 (TABELA 4), teve-se como objetivo, identificar nas falas quais foram os cenários e paradigmas que foram incorporados no processo formativo a partir das discussões realizadas sobre a crise socioambiental, os novos paradigmas, as epistemologias, entre outros.

TABELA 4 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 4 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS SÃO OS CENÁRIOS E PARADIGMAS ATUAIS, QUE FORAM DISCUTIDOS NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA QUE VOCÊ CONSIDERA RELEVANTES? POR QUÊ?

Relação ambiente escolar e ensino-aprendizagem/qualidade do ambiente	5
Causas ambientais/ crise socioambiental/meio ambiente/ educação e ambiente	4
EJA / questões sociais/ políticas públicas/ realidades	2
Docência/Papel do professor/ Contribuição	2
Inclusão/ pessoa com deficiência/ <i>bullying</i>	2
Relação ser humano/natureza/ensino-aprendizagem	1
Modelo de desenvolvimento atual/ insustentabilidade	1
Evasão escolar/ drogas/ suicídio/ gravidez na adolescência	1
Papel da escola/permanecimento	1

FONTE: A autora (2023).

O assunto mais comentado nesta pergunta, presente na primeira categoria de respostas foi a relação do ambiente em que o aluno está inserido com a qualidade do ensino-aprendizagem. Os(as) licenciandos(as) afirmam que o ambiente tem grande influência no incentivo ao aprendizado e caso não haja um ambiente apropriado e estimulante, muitas vezes acaba como mais uma responsabilidade do docente criar um espaço descontraído e atraente. Houve destaque para esta situação demonstrando que a ausência de um espaço adaptado e focado no ensino-aprendizagem influencia diretamente na qualidade da construção de conhecimento, mesmo que o professor crie um ambiente formativo agradável,

Acredito que o maior cenário seja o da inclusão, não se tratando apenas de adaptação de materiais e do espaço, mas também de um repertório que a/o docente deve ter para trabalhar com aquele/a estudante junto do restante, não dependendo apenas da sala de recursos para que a pessoa consiga absorver o conteúdo (PA1).

[...] visto que grande parcela não tem um espaço separado ou até reservado em sua casa para que o ensino-aprendizagem seja realmente efetivo (PA5).

Afirma-se a importância do ambiente escolar, que ele seja atrativo, agradável, bonito e eficaz para tornar as práticas escolares capazes de auxiliarem no processo de construção do conhecimento de forma competente incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico,

Por isso, é muito importante que a escola seja um ambiente descontraído, atraente e que faça sentido [...] (PA4).

Acredito que a educação só tem como ter resultado quando o aluno tem interesse em permanecer naquele espaço e entende a função e importância tanto do ambiente quanto do ensino (PA8).

A segunda categoria mais relevante para os entrevistados foi associada a questões socioambientais, à atual crise global e a dificuldade de aplicar o tema e conseguir trazer alguma sensibilidade de forma efetiva em relação à importância de se discutir questões ambientais. Neste sentido podemos exemplificar com a fala dos(as) licenciandos(as),

A crise socioambiental que estamos enfrentando na atualidade (PA2).

É difícil sensibilizar a população para as causas ambientais (PA1).

Observa-se que os(as) pibidianos(as) acreditam que é muito difícil desenvolver um olhar mais sensível em relação ao meio ambiente. Por outro lado, ainda que com muita dificuldade, notam que o ambiente escolar ainda é o melhor espaço de oportunidades para abordar o tema e trazer reflexão e incentivo para alcançar essa sensibilização, pois conforme um licenciando, a educação possui um poder de transformação,

Acredito no poder transformador da educação e na influência do ambiente em que estamos inseridos em nossas experiências diárias – o que entrou em discussão no projeto ao relacionar o ambiente escolar com o ensino e a aprendizagem. Tenho em mente, ainda, que as discussões sobre o modelo de desenvolvimento atual são relevantes para a transformação socioambiental que urge nos últimos anos (PA3).

A terceira categoria revela a sensibilização dos(as) pibidianos(as) quanto à EJA. Observam que as questões que pautam a EJA se relacionam diretamente com o cenário e paradigmas sociais, sendo um reflexo da sociedade excludente na qual não há uma política educacional que se preocupa realmente com essa modalidade de ensino. Percebem que existe uma lacuna de trabalhos voltados a esse público, pois ele possui características muito diferentes do ensino regular,

Antes de participar do PIBID não sabia nem que existia EJA, muito menos as condições precárias de ensino que os estudantes têm! (PA7).

Para alguns(as) licenciandos(as) este poder transformador da educação influencia o ambiente em que os cidadãos estão inseridos e nas suas experiências diárias, pois a qualidade do ambiente interfere diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Acreditam que neste sentido as discussões sobre o assunto meio ambiente vieram para, segundo PA7,

Despertar o interesse dos estudantes da EJA pelos assuntos, trazer os conteúdos para o cotidiano deles e dar uma animada após um dia longo de trabalho que eles têm! (PA7).

Nota-se pelas afirmações dos(as) entrevistados(as) que a EJA está diretamente ligada aos cenários e paradigmas sociais, pois frequentemente são deixadas de lado nas políticas públicas educacionais observando-se um alto número de evasão escolar desses estudantes e neste sentido é importante que a escola seja um ambiente descontraído, atraente e que faça sentido para eles. Acreditam na necessidade de uma relação significativa e até afetiva com o aprendizado e com o ambiente escolar, inclusive despertando e oportunizando um olhar crítico nos estudantes, conforme cita PA6,

O âmbito escolar é um ótimo lugar para se trabalhar com isso e de maneira prática para que chame a atenção dos alunos e que desperte um olhar crítico nos estudantes. Isso aconteceu durante o nosso projeto e foi enriquecedor (PA6).

Na quarta categoria houve respostas de dois pibidianos reforçando a importância do docente não como mero transmissor de conhecimento, mas como parte do ambiente escolar, do processo de formação colaborativa com grande influência no interesse e participação do(a) estudante, adaptando o conteúdo conforme a necessidade e limitação de cada um e com a responsabilidade que recai sobre os seus “ombros” em compensar alguma precariedade do espaço escolar para dar uma oportunidade real aos estudantes com necessidades especiais ou dificuldades que fogem do padrão de ensino convencional. Como relatam os licenciandos,

É muito importante que a escola seja um ambiente descontraído, atraente e que faça sentido para eles. É necessário que tenham uma relação significativa e até afetiva com o aprendizado e com o ambiente escolar. E isso é, em grande parte, responsabilidade do docente (PA4).

[...] percebi que o papel dos professores é muito mais que só dar aula, na EJA os professores têm que estar ali pra os alunos, se preocupar, incentivar, os alunos precisam disso, no CEEBJA percebi que a maioria dos professores seguia essa linha de pensamento, eram todos muito cuidadosos com os estudantes, percebi que essa era a forma deles preencherem as lacunas abertas pela falta de políticas públicas e apoio do governo para essa modalidade educacional! (PA7).

Tornar o aprendizado uma atividade mais interessante, muitas vezes conta apenas com o incentivo e cuidado do(a) professor(a) com o(a) aluno(a), principalmente estes que não possuem o suporte necessário, como ocorre na EJA. Os(as) professores(as) são os(as) grandes responsáveis na contribuição da formação pedagógica a partir do diálogo e da inclusão. Quando entendemos a EJA, percebemos que essa modalidade de ensino pode contribuir inspirando estratégias que venham a acrescentar experiências e vivências pessoais e profissionais ao ensino como um todo,

Além disso, percebi que o papel dos professores é muito mais que só dar aula, na EJA os professores têm que estar ali para os alunos, se preocupar, incentivar, os alunos precisam disso, no CEEBJA percebi que a maioria dos professores seguia essa linha de pensamento, eram todos muito cuidadosos com os estudantes, percebi que essa era a forma deles preencherem as lacunas abertas pela falta de políticas públicas e apoio do governo para essa modalidade educacional (PA7).

Acredito que todas as questões comuns da EJA têm relação com cenários e paradigmas sociais atuais e foram relevantes para meu crescimento pessoal e profissional. A EJA é um reflexo da sociedade e têm especificidades que são muito diferentes das do ensino regular (PA4).

Destacada na quinta categoria, buscaram também oferecer suporte e inclusão. A parte que mais chamou a atenção da maioria dos(as) pibidianos(as) foi a inclusão escolar na EJA. Não somente de alunos com deficiência, mas também de alunos(as) que foram excluídos(as) pelo contexto escolar, muitas vezes porque sofreram *bullying* de colegas e até mesmo da equipe pedagógica. Eles perceberam o papel da EJA diante desses fatos, incluindo esses estudantes, acolhendo e percebendo as necessidades que vão muito além da parte pedagógica e construção de conhecimentos,

Acredito que o maior cenário seja o da inclusão, não se tratando apenas de adaptação de materiais e do espaço, mas também de um repertório que a/o docente deve ter para trabalhar com aquele/a estudante junto do restante, não dependendo apenas da sala de recursos para que a pessoa consiga absorver o conteúdo (PA1).

É possível perceber a partir das questões abordadas nas respostas anteriores alguns aspectos relevantes para a sexta categoria de respostas, sobre a relação entre humano, natureza e ensino - aprendizagem. Apesar de apenas um(a) licenciando(a) ter abordado diretamente esse paradigma, é possível notar como o ser humano tomou distância da sua função como parte da natureza a ponto de haver dificuldade em desenvolver temas socioambientais em sala de aula,

Outro paradigma que foi possível perceber é o quão difícil é sensibilizar a população para as causas ambientais, assim como realizar ações que deem uma perspectiva mais global da gravidade do problema (PA1).

Na categoria sétima o modelo de desenvolvimento atual e sua insustentabilidade, cenário destacado apenas pelo(a) entrevistado(a) PA3, apenas reforça o quanto a relação ser humano - natureza está distante e em desequilíbrio. Isto apenas destaca a necessidade primordial de se trabalhar o tema no âmbito do ensino-aprendizagem a fim de debater as falhas do modelo atual e contribuir para a transformação deste cenário, como sugere o PA3,

Tenho em mente, ainda, que as discussões sobre o modelo de desenvolvimento atual são relevantes para a transformação socioambiental que surge nos últimos anos (PA3).

Na oitava categoria apenas um pibidiano relatou acerca da importância de debates sobre a evasão escolar, drogas, suicídio e gravidez na adolescência ao longo do PIBID. Percebe-se como resultado uma positiva sensibilização do licenciando ao se aproximar destes temas, referindo-se à necessidade de tornar o ambiente escolar acessível, atrativo e afetivo,

Durante meus meses de PIBID foram discutidas questões como a evasão escolar, as drogas, o suicídio e a gravidez na adolescência. (PA4)

Por fim, na categoria nona, um(a) licenciando(a) destacou que considera importante o ambiente escolar no sentido espaço físico como um diferencial para tornar o aluno interessado em estudar, com o incentivo de um ambiente agradável em que se queira estar ali,

Acredito que a educação só tem como ter resultado quando o aluno tem interesse em permanecer naquele espaço e entende a função e importância tanto do ambiente quanto do ensino (PA8).

Ainda para compreender melhor o impacto causado pelos processos formativos sobre a relação da Ciência e da Educação é que se fez a pergunta 5 (TABELA 5). Isto é, nesta questão teve-se como objetivo levantar quais reflexões, transformações, construções de conhecimentos sobre a relação Ciência e Educação o processo educador oportunizado pelo PIBID pode ter provocado nos(as) licenciandos(as).

TABELA 5 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 5 DO QUESTIONÁRIO: PARA VOCÊ, QUAL É A REFLEXÃO QUE A VIVÊNCIA NO PIBID TROUXE SOBRE A RELAÇÃO ENTRE CIÊNCIA E EDUCAÇÃO?

Educação Ambiental/Mediada por ecotecnologias	3
Ciência na sala de aula/A relação ocorre na escola	2
Complementares e necessárias/ Juntas para prática assertiva	2
Saberes prévios	2
Novas idéias/ Novas aprendizagens	2
Leve e Dinâmica/ Comunicação e curiosidade	2
Ciência cotidiana/ Aprendizagem no erro	2
Verdade absoluta/ Falta de acessibilidade/Isolamento	1
Responsabilidade dos profes na mediação	1
Teoria para aplicar a prática	1
Engajamento/autonomia	1

FONTE: A autora (2023).

Analisando a primeira, segunda e terceira categorias podemos perceber que a maior frequência de respostas se deu associando ciência com a prática da Educação Ambiental na escola que, mediada por experimentos e introdução de ecotecnologias em atividades práticas, aproxima a Ciência da realidade do aluno e permitindo que eles compreendam o objetivo e importância deste tipo de tecnologia aplicando-a dentro do ambiente escolar e entendendo que Ciência também é feita na sala de aula,

A reflexão que o projeto me trouxe é a de que a ciência está presente em todos os âmbitos e em todos os momentos da vida e através dela é possível construir o engajamento do aluno em sua educação e no ambiente (PA8).

Ainda sobre o Ensino de Ciência com foco em Educação Ambiental, é interessante perceber nas respostas o grau de dedicação dos(as) licenciandos(as) na hora de colocar em prática todas as ecotecnologias praticadas. Estudaram,

pesquisaram, experimentaram antes de realizar a atividade e mesmo assim muitas vezes não dava certo. Uma licencianda comenta que busca ajuda ao falhar nos experimentos antes de aplicá-los e foi orientada a aplicar mesmo assim e então percebeu que o “não dar certo” faz parte de toda essa construção coletiva do conhecimento, pois Ciência e Educação precisam andar juntas, se complementam para conseguir uma prática assertiva.

A principal reflexão foi que a Ciência não é feita apenas nas universidades ou em laboratórios, ela também é feita em sala de aula (PA1).

Acredito que a reflexão esteja relacionada ao desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas. Sendo assim, evidenciou a reflexão sobre o desenvolvimento de ecotecnologias (relacionadas a conceitos científicos diversos) e a Educação (PA3).

Das categorias quarta a sétima é possível perceber um padrão relacionando Ciência e Educação como áreas complementares e necessárias para a vida em sociedade e na vivência que o PIBID trouxe. Dentre estas respostas, há uma associação a aprendizados prévios, ao conhecimento popular e a respeitar estes conhecimentos, não invalidando outras formas de conhecimento que o(a) aluno(a) já obteve em sua experiência. Neste sentido o ambiente escolar é visto como um espaço de oportunidade para complementar saberes prévios, trazer novas ideias, abrir um espaço de reflexão e comunicação entre aluno e professor de forma dinâmica, leve e instigadora, demonstrando que a Ciência não é uma verdade absoluta, mas algo passível de falhas, compreensão e persistência. A reflexão e a responsabilidade de construir a Ciência, além de incentivar o diálogo, a curiosidade e a discussão, acreditando que assim se faz ciência ficou evidenciado nas falas, ou seja, é perceptível que os(as) pibidianos(as) começaram a ter um olhar para o Ensino de Ciência de forma acolhedora, respeitando os conhecimentos e limitações de cada um, não permitindo o afastamento desse aluno em relação à Ciência. No sentido da aprendizagem no erro os(as) licenciandos(as) nos falam,

Uma vivência interessante que me trouxe isso foi uma das aulas que dei no PIBID, uma aula que tinha como tema experiências botânicas que demonstravam a presença de hormônios nas plantas. Peguei algumas experiências que vi na internet e tentei replicá-las diversas vezes e nenhuma havia dado certo, quando chegou perto da aula fiquei reflexiva se tentava a experiência mesmo assim com os alunos ou pensava em outra coisa, então a prof. Rosicler me falou que eu deveria fazer, pois experimentos científicos são assim, nem sempre dão certo e era importante demonstrar isso para os alunos. Então eu fiz, algumas deram certo e outras não e foi interessante ver o choque dos alunos com a experiência não ter dado certo e isso mostra como a ciência na educação é ainda tratada de forma intocável e como verdade absoluta, mas na verdade fazer ciência é erro e acerto, é revogar teorias e é diversas tentativas então foi muito importante passar para os estudantes essa parte mais difícil e menos romântica da ciência (PA7).

A vivência no PIBID me trouxe duas principais reflexões: todo mundo sabe um pouco de Biologia e todo mundo tem capacidade de aprender muito mais. É papel da Educação valorizar e respeitar essas duas afirmações, senão afastamos a Ciência dos estudantes (PA4).

Na oitava categoria ocorre o relato de que não devemos elevar o pensamento cientificista, onde a Ciência é considerada como intocável e detentora de toda a verdade absoluta, inclusive se tornando inacessível, percebendo como eles enquanto acadêmicos se isolam da sociedade e acabam produzindo uma Ciência para poucos,

Acabamos produzindo ciência para nós mesmos e não para todos (PA7).

A vivência no PIBID me trouxe duas principais reflexões: todo mundo sabe um pouco de Biologia e todo mundo tem capacidade de aprender muito mais. É papel da Educação valorizar e respeitar essas duas afirmações, senão afastamos a Ciência dos estudantes (PA4).

Sobre a nona categoria a fala foi no sentido da importância da fundamentação teórica, não apenas para o(a) estudante, mas para o(a) licenciando(a) como futuro(a) professor(a), que é responsável por compartilhar o conhecimento acadêmico-científico, sendo que um dos desafios de estudar e experimentar os conceitos que serão compartilhados, é fazer com que através da ciência que está presente em todos os âmbitos e em todos os momentos da vida, torne possível a construção e o engajamento do(a) estudante em sua formação e no ambiente ao qual é parte integrante,

Tudo que foi vivido no PIBID, todas as experiências, os desafios contribuíram na compreensão que é muito importante fundamentarmos a teoria para podermos aplicar na prática (PA6).

Ainda para compreender melhor o impacto causado pelos processos formativos que envolvem diferentes atores socioambientais é que se fez a pergunta 6 (TABELA 6). Para esta pergunta buscou-se o objetivo de identificar nas falas quais fundamentos, conceitos e/ou temas provocaram transformações no entendimento do Ensino de Ciências no contexto da EJA.

TABELA 6 – CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 6 DO QUESTIONÁRIO: A FORMAÇÃO NO PIBID OPORTUNIZA TRANSFORMAÇÕES NO SEU ENTENDIMENTO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS? CASO SIM, QUAIS?

Academicismo/ “descer do salto” do conhecimento/bolha	5
Ciência cotidiana/ Contextualizada na realidade, na EJA/além da prova	4
A importância da prática/ relação teoria e prática/ Ecotecnologia	3
Transdisciplinaridade/ Interdisciplinaridade/ vínculo entre	3
Linguagem da Ciência/alfabetização científica/vocabulário simplificado	2
Atraente /acessível/leve/heterogêneo	2
Formação/ atualização constante/aprender postura e atividades	2
Conhecimento prévio dos estudantes	1

FONTE: A autora (2023).

Na análise da primeira categoria, as respostas da maioria dos(as) pibidianos(as) trouxeram muitas informações importantes, dentre elas, questões sobre a linguagem da Ciência, “por quem e para quem ela é feita”, pontuando a importância de conseguir “descer do salto” do conhecimento acadêmico e praticar o diálogo diminuindo o distanciamento da Ciência que se produz na academia e buscar uma Ciência praticada através do diálogo. Tornar a Ciência atraente e acessível, incluindo todos os estudantes no contexto escolar e libertando a Ciência “das amarras da Ciência Acadêmica, que é quadrada, difícil e excludente” a exemplo da fala de PA4,

Acredito que sim, na medida em que trouxe reflexões sobre o conhecimento prévio dos estudantes quanto aos mais diversos temas. Com isso, foi possível “descer do salto” do conhecimento acadêmico e praticar o diálogo (PA3).

Seguindo o raciocínio da pergunta anterior, no PIBID percebi como é imprescindível que a ciência seja atraente e acessível. Para que isso ocorra, no Ensino de Ciências é necessário se libertar das amarras da “Ciência da Academia”, que é quadrada, difícil e excludente (PA4).

Na segunda e terceira categorias, entender que o conhecimento científico está presente em diversas situações e de diversas maneiras possibilitou que alguns(mas) licenciandos(as) tivessem a capacidade de transpor alguns paradigmas dos

conhecimentos tradicionais, incluindo práticas existentes há milênios e sem o preconceito de não serem práticas academicamente testadas. Neste sentido entenderam que não precisamos de ferramentas caras para construir aulas práticas que são tão importantes no complemento da teoria, percebendo que as experiências com o PIBID tornavam possível atingir objetivos através do cotidiano dos indivíduos. Quando trazemos para o aluno os conteúdos de Ciências e trabalhamos onde está presente, diferentes modos de ver o assunto e como podemos usar aquilo para mudar nossa realidade vemos um maior interesse e proporcionamos um aprendizado consistente,

A ciência como disciplina apenas teórica é menos compreendida em comparação quando é desenvolvida com uma prática que complementa essa teoria (PA2).

O que mais impactou um licenciando foram os livros didáticos da EJA que não traziam nada de contextualização, os exemplos eram muito infantis, não se relacionavam com o dia a dia dos(as) estudantes e que não existe material didático específico para a realidade da EJA sendo disponibilizado apenas livros e outros materiais do ensino regular. Perceberam que toda a produção tem que ser dos professores que adaptam esses materiais às necessidades desses estudantes, e que é mais uma situação em que o poder público negligencia essa modalidade de ensino,

Pude ver na prática como o ensino de ciências está ocorrendo nas escolas, qual o padrão dos livros didáticos, o que deve ou não ser falado em sala de aula, mas acho que o que mais me chocou foram os livros didáticos da EJA que não traziam nada de contextualização para estes estudantes (PA7).

Nesse processo formativo, relatam que puderam entender que a contextualização é essencial no Ensino de Ciências, que o conteúdo deve estar vinculado à vivência do(a) estudante de EJA. Constataram que foi necessário abordar muitos conteúdos, aos quais os(as) estudantes da EJA não tiveram acesso, trazendo diversos exemplos que se relacionavam com o dia a dia deles, seja uma plantinha que eles têm no quintal de casa, seja um problema de saúde que eles podem ter, e perceberam que esses exemplos ajudam muito a aumentar o interesse dos(as) estudantes e o entendimento da matéria, pois eles até citam aqueles exemplos nas provas avaliativas,

Quando trazemos para o aluno os conteúdos de Ciências e trabalhamos onde está presente, diferentes modos de ver o assunto e como podemos usar aquilo para mudar nossa realidade vemos um maior interesse (PA8).

Houve a percepção, na quarta categoria, de que vários pontos são essenciais no cotidiano dos indivíduos no Ensino de Ciências, desenvolvendo um conteúdo interdisciplinar e que fizesse sentido para os(as) estudantes, ou seja, conteúdos que se aproximassem da realidade natural de cada um(a), não sendo desvinculados de suas vivências,

A formação no programa me fez refletir que a Ciências não precisa ser ensinada como disciplina desvinculada de outras e muito menos desvinculada da vivência dos alunos (PA8).

Consigo ter a percepção depois da minha experiência com o PIBID que através do ensino de ciências conseguimos atingir vários pontos essenciais do cotidiano dos indivíduos e ter uma interdisciplinaridade eficiente para que todo o ensino faça sentido aos estudantes (PA6).

O contato que eu tive com as ciências na escola onde eu estudei, foi bastante conteudista e maçante, já no PIBID trabalhamos com as ciências de forma transdisciplinar, abrangendo um assunto de diversas maneiras, tornando esse ensino leve e heterogêneo, possibilitando o aproveitamento de todos os estudantes (PA5).

Na quinta, sexta e sétima categorias, falaram que se deve buscar a alfabetização científica dos estudantes tornando o vocabulário mais acessível, principalmente para facilitar a vida do Intérprete de Libras da sala de aula, pois a EJA atende um número bem significativos de estudantes que necessitam de apoio deste intérprete. Essa foi uma das preocupações e da transformação ocorrida na vida acadêmica dos(as) pibidianos(as), o contexto observado e amparado na prática para as mudanças de paradigmas e comportamentos diante da Ciência e a necessidade do trabalho com a Ciência de forma não maçante e não conteudista, buscando levar a optarem por abranger assuntos de diversas maneiras entendendo que no Ensino de Ciências existe a necessidade de constantes atualizações e mudanças, estando sempre abertos para novas “descobertas”,

Acredito que sim, na medida em que trouxe reflexões sobre o conhecimento prévio dos estudantes quanto aos mais diversos temas. Com isso, foi possível “descer do salto” do conhecimento acadêmico e praticar o diálogo (PA3).

[...] usávamos palavras muito específicas e complicadas, então pude aprender a simplificar e tornar meu vocabulário mais acessível, principalmente para facilitar a vida do intérprete de Libras da sala. [...]O que pude entender também, é que o ensino de ciências exige uma atualização constante, estudo constante, tudo está mudando o tempo todo e nós professores precisamos sempre estar nos atualizando sobre as teorias e descobertas (PA7).

[...] tornando esse ensino leve e heterogêneo, possibilitando o aproveitamento de todos os estudantes (PA5).

Por fim, na oitava categoria, um licenciando acredita que na medida em que trouxe reflexões sobre o conhecimento prévio dos(as) estudantes quanto aos mais diversos assuntos, houve uma transformação no entendimento sobre o Ensino de Ciências,

[...]trouxe reflexões sobre o conhecimento prévio dos estudantes quanto aos mais diversos temas (PA3).

A partir da análise dos resultados dos questionários buscou-se entender com as falas dos(as) pibidianos(as) o que ficou mais marcado no processo de vivência em um programa de formação à docência que colocou em discussão a relação entre Ciência e Educação. Podemos dizer que em geral foi um processo que trouxe reflexões profundas sobre a relação entre a produção científica e sua responsabilidade social. Perceberam a importância de entender as relações entre qualidade dos meios ambientes, entre eles o escolar e a relação direta com a qualidade dos processos de ensino democrático. Além disso, como a Educação Ambiental, as ecotecnologias, a ciência cotidiana e os diálogos de saberes podem tornar o Ensino de Ciências mais inclusivo. Neste sentido, analisou-se o documento do Relatório de Atividades 2018-2020 com o objetivo de encontrar as situações que proporcionaram essas percepções.

Entre as atividades realizadas, observa-se que a atividade de Levantamento de Percepção teve um papel fundamental no entendimento do(as) pibidianos(as), quanto da comunidade escolar, em relação à relação do ambiente escolar com a qualidade do ensino-aprendizagem.

Nesse processo formativo que ocorreu no início do projeto no mês de agosto de 2018, os(as) licenciados(as) fizeram o reconhecimento dos espaços escolares com os funcionários e com os estudantes da escola, anotando suas percepções como parte do diagnóstico de Ambientalização Escolar. Essa atividade teve como principal

objetivo a elaboração de uma devolutiva, comparando as percepções individuais dos integrantes do projeto e as percepções de parte da comunidade escolar. Após uma longa e minuciosa análise, foi realizada a devolutiva para a comunidade escolar. A devolutiva foi realizada no auditório do colégio CEEBJA Paulo Freire, no período noturno, tendo em vista que a aplicação das atividades deste grupo de PIBID foi realizada no turno da noite com a maioria dos alunos, funcionários, professores e direção. Foram trabalhados os conceitos de ambientalização escolar e ecotecnologias de forma introdutória. Além disso, o grupo estabeleceu potencialidades e fragilidades de cada componente e espaço escolar, que foram apresentadas com o objetivo de fomentar um diálogo entre o projeto e os atores socioambientais da escola. Houve questionamento à comunidade escolar sobre o que eles entendiam por Ambientalização Escolar. Entre as falas da comunidade escolar foi relatado que esse conceito era totalmente desconhecido, mas que gostariam muito de entender do que se tratava.

Durante a devolutiva foi estimulada, também, a reflexão acerca do protagonismo da comunidade escolar como agentes transformadores de uma realidade socioambiental. A comunidade escolar foi convidada a estabelecer um diálogo com os integrantes do Programa PIBID, de maneira a iniciar uma construção coletiva do processo de Ambientalização na escola. Assim, as contribuições dos presentes no momento da devolutiva foram anotadas pelos(as) integrantes do grupo, conforme o relatório realizado.

Conforme Nóvoa (2011), o trabalho em equipe auxilia no sentido de assegurar o aprendizado e o desenvolvimento profissional docente. Quando os(as) licenciandos(as) atuam em grupo, são oportunizados a compartilhar seus anseios, dúvidas, discutir as práticas e desenvolver uma relação e capacidade de ouvir um ao outro e respeitar as diferenças de pensamento e posição. Além disso, de acordo com Carvalho (2004) a EA aproxima as questões afetivas das capacidades cognitivas para uma leitura do mundo, partindo de uma visão ambiental estabelecendo-se uma maneira de mediar as múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações como o ambiente (CARVALHO, 2004, p. 79). Nesse sentido, as Figuras 9 e 10 demonstram a devolutiva das percepções.

FIGURA 9 – DEVOLUTIVA DAS PERCEPÇÕES



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 10 – DEVOLUTIVA DAS PERCEPÇÕES



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Observa-se, portanto, pelo Relatório de Atividades que a atividade de Levantamento de Percepção foi um início de um processo que envolveu a inserção

da Educação Ambiental e a Ambientalização Escolar para trabalhar a crise e as questões socioambientais, de maneira teórica e prática. Embora estas duas abordagens tenham sido destaque nas falas desta categoria o detalhamento do processo formativo será realizado na macrocategoria de análise “Educação Socioambiental”. Ressaltamos aqui que o processo de levantamento de percepção do espaço escolar foi fundamental para pensar em sua qualidade com ambiente educador.

O Relatório Final de Atividades também demonstrou todo o empenho na busca em transpor os desafios para que uma educação de qualidade seja alcançada. Trabalhar Ciência na sala de aula pode ser mais interessante se for possível desenvolver práticas assertivas, introduzindo ecotecnologias que tragam conhecimento e saberes com responsabilidade, onde a teoria pode ser complementada com a prática. O aprofundamento teórico dos conteúdos ministrados durante a intervenção teórica foi realizado em vários momentos do Programa. Com isso, realizaram pesquisas complementares para o melhoramento metodológico de suas aulas e anotações sobre como tornar uma aula fluida, utilizando recursos que fossem diferentes do *data show*, pois da forma tradicional é muito expositivo e desinteressante para os(as) estudantes da EJA. Neste sentido, abaixo temos momentos de aulas teóricas e sempre aliadas a práticas dentro de uma visão socioambiental.

Durante o primeiro e o segundo semestre de 2019, as atividades desenvolvidas pelos(as) licenciandos(as) do PIBID foram relacionadas à prática da docência e intervenções com ecotecnologias. Neste sentido, abaixo temos momentos de aulas teóricas e sempre aliadas a práticas dentro de uma visão socioambiental, representados pelas Figuras 11 e 12.

FIGURA 11 – BOLSISTAS REALIZANDO UMA INTRODUÇÃO SOBRE EVOLUÇÃO E ESTRUTURA DO DNA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 12 – BOLSISTAS REALIZANDO UMA INTRODUÇÃO SOBRE EVOLUÇÃO E ESTRUTURA DO DNA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Observa-se que os(as) estudantes da EJA, em geral, mostraram-se bastante engajados(as) e interessados(as) pelo conteúdo, tanto da prática, quanto do conteúdo teórico. As falas dos(as) pibidianos(as), vêm complementar todas as atividades que estão no Relatório Final das Atividades, pois há congruência de pensamentos e dos trabalhos formativos realizados, conforme fotos abaixo. Conseguiram trabalhar com as questões socioambientais através de ecotecnologias que pudessem ser levadas para a vida dos(as) estudantes da EJA bem como para as suas vidas. Aqui fica demonstrado o interesse e o papel do(a) docente e da escola em desenvolver um ambiente com mais qualidade e sustentabilidade, bem como contribuir para a permanência desse(a) estudante no ambiente escolar.

De acordo com Giannetti et al. (2003) a ecotecnologia é uma ciência que integra as áreas de estudo da ecologia e da tecnologia, criando projetos sustentáveis. Seu objetivo é atender às necessidades humanas, minimizando o impacto ambiental através do conhecimento das estruturas e processos dos ecossistemas e da sociedade. Deste modo, as Figuras 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20 contemplam aulas e experiências durante as atividades do PIBID.

FIGURA 13 – CONSTRUINDO AS EXPERIÊNCIAS COM OS ALUNOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 14 – CONSTRUINDO AS EXPERIÊNCIAS COM OS ALUNOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 15 – MATERIAIS UTILIZADOS EM UMA AULA PRÁTICA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 16 – MATERIAIS UTILIZADOS EM UMA AULA PRÁTICA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 17 - AULA TEÓRICA SOBRE CÉLULAS PROCARIONTES E EUCARIONTES E PRÁTICAS DE MICROSCÓPIO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 18 - AULA TEÓRICA SOBRE CÉLULAS PROCARIONTES E EUCARIONTES E PRÁTICAS DE MICROSCÓPIO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 19 - ALUNOS DE BIOLOGIA OBSERVANDO NO MICROSCÓPIO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 20 - ALUNOS DE BIOLOGIA OBSERVANDO NO MICROSCÓPIO



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Ainda, o Relatório trouxe informações significativas no sentido de que o processo formativo pedagógico foi constante e construído de forma coletiva, valorizando as diversas formas de conhecimentos além de respeitar as fragilidades do contexto e de cada participante. Isto é, apresenta todas as atividades voltadas ao trabalho com foco no ensino-aprendizagem com base em uma formação onde as relações humanas e profissionais caminham juntas. A preocupação com vários temas relevantes, além da preocupação com o meio ambiente foram trabalhados, dentre eles sobre sexualidade e gênero, conforme registros contemplados nas Figuras 21 e 22.

FIGURA 21 - AULA DO BOLSISTA GABRIEL SOBRE SEXUALIDADE E GÊNERO



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 22 - AULA DO BOLSISTA GABRIEL SOBRE SEXUALIDADE E GÊNERO



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Outras atividades que foram fundamentais para o processo formativo sobre Ciência e Educação no projeto PIBID, é a participação dos(as) pibidianos(as) em eventos de divulgação científica para a sociedade. Nestes momentos, os(as) licenciandos(as) tiveram a oportunidade de discutir Ciência e sua relação com a

Educação. Além disso, exercitam a reflexão e a escrita sobre suas ações a partir da apresentação de resumos e comunicações orais. As participações e produções foram:

SIEPE - SEMANA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

Local: *Campus* Central da UFPR, sala 211

Data: 25 de setembro de 2019

ENLIC - Encontro das Licenciaturas Região Sul - III ENLIC SUL

Local: *Campus* Jardim Botânico, de onde todos seguiram para o ginásio da SEPT.

Data: 12 de novembro de 2019

Autor: Yanina Micaela Sammarco

Coautores: Amanda de Paula, Beatriz Chagas, Natália Schueda, Suellen Antunes, Rosicler Alchieri

Título: Ambientalização Escolar na prática docente da Educação de Jovens e Adultos no CEEBJA Paulo Freire.

Palavras-chave: docência, ambiente, ambientalização, escola.

ENLIC - Encontro das Licenciaturas Região Sul - III ENLIC SUL

Local: *Campus* Jardim Botânico, de onde todos seguiram para o ginásio da SEPT.

Data: 13 de novembro de 2019

Autora: Yanina Micaela Sammarco

Coautores: Milena Soares, Gabriel Godoy, Adria Esteves, Maria Eduarda Coppi e Rosicler Alchieri

Título: Ações Interdisciplinares de Educação Ambiental no CEEBJA Paulo Freire.

Palavras-chave: ambientalização, ecotecnologia, escola, docência.

De acordo com o relatório de atividades, também houve outros momentos, como a participação dos(as) pibidianos(as) em diferentes espaços formativos, como por exemplo no movimento “Bio na Rua”, em outubro de 2019, organizado pelo Centro

Acadêmico de Ciências Biológicas. O movimento teve o intuito de aproximar a academia e a sociedade, expondo e explicando alguns dos trabalhos realizados dentro da Universidade. Nesse sentido, os bolsistas expuseram o *banner* do PIBID Ambientalização Escolar no CEEBJA Paulo Freire, representados pelas Figuras 23 e 24.

FIGURA 23 - BIO NA RUA



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 24 – BIO NA RUA



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

A partir das análises dos questionários com o Relatório, foi o momento de triangular os resultados com as anotações do diário de campo para complementar as percepções. Neste sentido, percebi o crescimento pessoal e profissional de cada um e cada uma, respeitando o tempo, as suas vivências e experiências individuais no processo formativo. Segundo Glickman, 1995; Day, 1999; Hargreaves, 1996 *apud* Gonçalves, 2009 a formação de docentes ocorre através de um processo idiossincrático onde a construção de conhecimentos advém da graduação, características pessoais e profissionais, das vivências históricas e culturais. Está diretamente ligada à existência de um currículo que prepara os(as) licenciandos(as) para enfrentarem os desafios que a futura profissão pode apresentar, a partir de uma relação de reciprocidade, respeito e confiança entre educador(a) e educando(a).

No processo formativo buscou-se trabalhar com conteúdos e atividades que elucidassem as práticas como, por exemplo, a construção de hortas nas escolas como forma de desenvolver possibilidades que fossem interessantes, além de trabalhar a coletividade, o cultivo, a preservação da natureza e a ambientalização escolar. Teve-

se o propósito, também, de instigar os(as) estudantes a levar essa prática para além dos muros da escola, implementando junto à sua comunidade, casas ou outros locais que sentissem vontade. Nesse sentido, para Sammarco, Rodriguez, Foppa (2020) a ambientalização escolar dialoga como sendo um caminho metodológico entre os processos interdisciplinares e interculturais na EA buscando a sustentabilidade socioambiental nas escolas dentro de uma visão não fragmentada, reducionista e mecanicista da Ciência moderna, devendo passar pela escola na busca de uma perspectiva mais holística (VASCONCELLOS, 2003; BERTALANFFY, 2008 *apud* SAMMARCO, RODRIGUEZ, FOPPA, 2020).

Trabalhar os conteúdos programáticos experimentando com vivências ativas foi muito importante para o coletivo escolar. A busca por novas atitudes e experiências levou a procurar alternativas de organização dessa horta com a participação efetiva da escola.

Ainda, na perspectiva educacional, para Assis e Chaves (2014) o Ensino de Ciências e Biologia permite o desenvolvimento de mais diálogos e oportuniza a construção coletiva de valores para a responsabilidade social.

Minayo (2010) não concorda com o absolutismo do sentido e valor da Ciência, lembrando que existem outros instrumentos poderosos do conhecimento, capazes de desvendar lógicas profundas do inconsciente coletivo, da vida cotidiana e do destino humano.

Observei a grande evolução pedagógica que os(as) pibidianos(as) tiveram ao longo do Programa, desenvolvendo atividades que fossem complementares na atuação em sala de aula e na formação complexa do(a) cidadão(ã) ecológico(a). A observação das aulas de Biologia juntamente com a turma da EJA, teve importante papel no processo de formação dos(as) licenciandos(as). O pensamento de que a Educação e o meio ambiente precisam caminhar juntos era demonstrado através da proatividade apresentada por todos e todas do grupo.

A exemplo de uma dessas observações, foi trabalhado em grupo tendo como tema principal, a relação entre Natureza e seus componentes, abordando diferentes saberes e conceitos que fizessem sentido para o aprendizado, atuando de forma coletiva, lúdica e prazerosa. Para Haguette (1997), a vida de um grupo que interage entre si, traz consigo uma extensa possibilidade formativa, onde a transformação ocorre mudando o mundo das pessoas.

As ações formadoras buscavam sensibilizar os(as) licenciandos(as), bem como os(as) estudantes da EJA sobre a importância dos processos educacionais na sua formação. Para tanto, a busca constante por autores e atividades que envolvessem o coletivo na sua execução tornou-se uma linha condutora e muito significativa nos trabalhos desenvolvidos pelos(as) licenciandos(as). Diversos trabalhos nesse sentido foram realizados para auxiliar na construção coletiva do conhecimento, sempre observando e respeitando o formato da modalidade da EJA, que apresenta um perfil bem diferenciado por ser formada por pessoas a partir dos 18 anos, no caso do Ensino Médio. Esses estudantes geralmente apresentam uma faixa etária bem diversa, a exemplo disso, tivemos no período de execução do Programa, um estudante com cerca de 70 anos e na mesma sala uma estudante de 18 anos de idade. As turmas são formadas por estudantes em que a grande maioria é estudante trabalhador(a) e neste sentido, existe a necessidade de se fazer atividades de forma mais prazerosa e diferenciada, respeitando a bagagem de cada um(a) deles(as). Para Maturana (1998), educar é um processo de convivência em que a maneira de vida de um tenha um caminho de congruência com a maneira do outro no espaço coletivo.

Fazer-se perceber, independentemente da faixa etária, ou qualquer condição que possa limitar algumas atividades, observei que havia um completo comprometimento em contribuir uns com os outros na construção do conhecimento, levando as relações entre os indivíduos, o meio ambiente e a escola a caminharem para uma aprendizagem de qualidade. Neste sentido, na questão da inclusão de pessoas com deficiência, foram adaptadas as matérias e os(as) licenciandos(as) perceberam a grande importância de se estar preparado(a) para trabalhar com esses(as) estudantes, não esperando que os(as) profissionais da sala de recursos fiquem com a carga de inserção destes em sala de aula, até porque muitas vezes as escolas não contam com este profissional.

No decorrer do Programa PIBID, houve a preocupação dos(as) licenciandos(as) em trazer diversos temas, não somente nas questões ambientais, mas também temas que eram fundamentados nas questões sociais. A abordagem sobre gêneros e sexualidade, buscou esclarecer aos estudantes da EJA a importância do conhecimento, frente às dificuldades e complexidades na compreensão de assuntos importantes e que necessitam de um olhar mais específico. Mostra-se com isso, uma preocupação na formação mais abrangente dos atores socioambientais da escola.

O processo formativo de construção coletiva e interdisciplinar da docência era demonstrado em todos os momentos, pois havia ajuda mútua independentemente de quem era o responsável por realizar a oficina ou ministrar as aulas. Dialogavam expressivamente nos momentos formativos e de forma interdisciplinar. Segundo Thiesen (2008), a interdisciplinaridade emerge a partir do conhecimento não fragmentado e o transformando e mudando para um pensamento que se integre também na ambientalização curricular.

5.3 EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Um dos principais objetivos desta pesquisa é identificar como a Educação Socioambiental é inserida no programa PIBID para a formação de licenciandos(as) que poderão atuar como educadores(as) frente à crise socioambiental. Neste sentido, foram realizadas quatro perguntas aos(as) licenciandos(as) na intenção de compreender quais foram os processos educadores que impactaram suas formações envolvendo esses temas. As perguntas foram: 7) Quais foram os temas-conceitos que você considera que foram importantes-impactantes na formação para a docência? E por quê? 8) Quais práticas desenvolvidas ao longo do Programa que você considera que foram importantes-impactantes na formação para a docência? E por quê? 9) Quais foram as transformações esperadas-desejadas por você na relação entre pibidianos(as) e os(as) estudantes da EJA? 10) Para você, como a educação pode contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental a partir do Ensino de Ciências na EJA? A seguir as respostas das perguntas serão analisadas e trianguladas com os dados dos relatórios e as observações e discutidas.

Ao perguntarmos sobre os temas-conceitos trabalhados no PIBID, a partir da pergunta 7 (TABELA 7), teve-se como objetivo identificar nas falas quais temas-conceitos foram incorporados a partir da formação realizada no PIBID como por exemplo: Educação Ambiental e socioambiental, ambientalização escolar, cultura socioambiental, sustentabilidade, alfabetização científica e ecológica, atores socioambientais, entre outros.

TABELA 7 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 7 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS FORAM OS TEMAS-CONCEITOS QUE VOCÊ CONSIDERA QUE FORAM IMPORTANTES-IMPACTANTES NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA? E POR QUÊ?

Ambientalização Escolar/ Arte + Natureza/gestão/ espaço/ currículo	4
EJA/ evasão escolar/inclusão/educação especial	4
Professorado/Docência/Práticas de Ensino/Educação/Ciências	4
Educação socioambiental/Educação Ambiental/	3
Interdisciplinaridade/Transdisciplinaridade	2
Potencialidades e Fragilidades	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira categoria, as falas trouxeram a importância da gestão dos espaços e a adequação curricular, em um processo de ambientalização. Para 4 pibidianos a ambientalização escolar trabalhada diretamente com toda a comunidade escolar, usando a arte e natureza, foi importante na transformação do ambiente escolar, desenvolvendo um sentido de pertencimento ao local. Muitos foram os momentos em que o grupo todo conseguiu observar atitudes que confirmaram todo esse sentido, seja molhando uma plantinha ou cuidando do minhocário. Constataram assim, que todos faziam parte desse ambiente no qual antes não se sentiam verdadeiramente participativos,

As atividades que desenvolvemos só foram tão significativas para a comunidade escolar porque foram respostas para questões que a própria comunidade nos trazia (PA4).

Esses conceitos me impactaram mais pois me trouxeram diversas reflexões sobre as minhas próprias práticas de ensino e mudaram a forma como eu enxergo a educação, principalmente as escolas (PA1).

A gestão dos espaços tornando-os vivos através da ambientalização escolar, esteve presente em todas as discussões para que pudessem desenvolver como uma caminhada metodológica em busca da transformação das paisagens da escola. Aliar ao currículo atividades que contemplassem a teoria unida à prática com a implementação de ecotecnologias. Trazer para a Educação um cuidado amoroso, inclusive para o ambiente físico, onde a arte e natureza se integram às vivências escolares,

Considero a Ambientalização e a transdisciplinaridade como os conceitos mais importantes e são os que mais impactaram o meu modo de encarar o ensino, a escola e o aluno (PA8).

A maioria dos(as) pibidianos(as), nesta segunda categoria, citaram que um dos conceitos que não fazia parte do cotidiano acadêmico, foi a evasão escolar, principalmente no contexto da EJA, onde alunos(as) retornam muitos anos após a sua saída da vida escolar. Perceberam, que após esse retorno, existem inúmeros casos em que desistem novamente e agora por inúmeros fatores, dentre eles, a falta de condições financeiras, cansaço por um dia longo de trabalho e até por problemas familiares que os afetam diretamente,

Considero importante e impactante o contato com a Educação de Jovens e Adultos permitido pela parceria com o CEEBJA Paulo Freire (PA3).

Entre os temas impactantes e que trouxe novidades para eles foi a EJA em si, pois alguns licenciandos não conheciam nada sobre a modalidade de ensino. Não tinham conhecimento de como funciona, quem ela atende, quais as diferenças para o ensino regular e quais suas lacunas,

O tema mais impactante e que mais trouxe novidades para mim foi a EJA em si, eu não conhecia nada sobre a modalidade e pude entender tudo sobre ela, como funciona, quem ela atende, quais as diferenças para o ensino regular e quais suas lacunas. [...]Foi muito importante para mim ter esse contato bem direto com a EJA, desde a sala de aula, até a sala de recursos e entender como funciona as avaliações, a organização das aulas (PA7).

Comentaram sobre a ausência de um trabalho mais efetivo sobre a EJA no meio acadêmico e no despreparo para enfrentar essa modalidade de ensino. Com o PIBID tiveram a grande oportunidade de se preparar profissionalmente. Alguns(mas) pibidianos(as) lembraram que no CEEBJA Paulo Freire eles(as) puderam ter contato permanente com estudantes da Educação Especial e entender como se dá todo o processo de construção com esses(as) estudantes e como é colocada em prática a inclusão, não inclusão somente falada, mas aquela em que o(a) estudante é valorizado dentro das limitações de cada um(a), observando e valorizando a capacidade individual,

Além disso, a educação especial que tivemos muito contato na EJA foi um conceito muito impactante para a minha formação, entender como se dá as aulas desses estudantes, como devemos tratá-los, e como ainda há muita falta de atenção e investimento do governo nessa modalidade, infelizmente (PA7).

A terceira categoria trouxe reflexões sobre as práticas dos próprios licenciandos(as), mudando a forma de enxergar a educação, em especial nas escolas, buscando desenvolver um protagonismo, a voz e a vez dos(as) estudantes da EJA, além das questões trazidas pela própria comunidade que foram muito significativas, já que o conhecimento não é isolado, mas sim a composição de muitos saberes,

Todos os temas e conceitos de ciências que foram trabalhados pelas duplas na hora de fazer a sua aula eu considero importante porque fizemos um plano de aula que um se ligava ao outro. Então tudo fazia sentido e complementava o outro (PA6).

A quarta categoria traz a Educação Socioambiental como tema muito relevante, também ligada às questões ambientais aplicadas ao currículo, trabalhando na prática como ela pode auxiliar “na tomada de decisões e na emancipação dos estudantes”. Podemos ver que a grande maioria dos temas trabalhados tiveram grande importância e impactaram a vida dos(as) pibidianos (as) em sua formação. Conhecer e trabalhar com a EJA e EA foi para eles(as) um grande desafio e ao mesmo tempo muito prazeroso e significativo,

Educação Ambiental; Ambientalização Escolar; EJA. São conceitos que conhecia apenas superficialmente, mas são importantes para professores e pedagogos na escola (PA2).

O contato com a Educação Ambiental aplicada ao currículo foi muito importante para a minha formação como docente e como educadora ambiental, me mostrou a importância de aplicar a EA no currículo e mostrou na prática como ela pode auxiliar na tomada de decisão de não emancipação dos estudantes (PA7).

Na quinta categoria foi abordado sobre um dos conceitos trabalhados, que foi a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, com perspectivas de trocas de conhecimentos, tanto com os grupos do PIBID Ciências Biológicas e Pedagogia, quanto nos planos de aula e nas demais atividades desenvolvidas para serem trabalhadas com os estudantes. Perceberam que o conhecimento não é formado de maneira isolada e unicamente na escola, mas sim conversa com o mundo lá fora, estabelecendo uma aprendizagem significativa. Buscaram na caminhada além da interdisciplinaridade, também os conhecimentos de forma transdisciplinar,

O mundo é interdisciplinar, os saberes atuam em conjunto para o funcionamento de quase todas as coisas e que nem sempre o planejado é o executado, pois devemos respeitar cada um dos atores sociais e suas diferenças (PA4).

Considero a Ambientalização e a transdisciplinaridade como os conceitos mais importantes e são os que mais impactaram o meu modo de encarar o ensino, a escola e o aluno (PA8).

A sexta categoria trouxe falas sobre “potencialidades e fragilidades”, conceitos que foram discutidos no projeto. Observa-se que perceberam que buscar a possibilidade de aprendizagem em todas as situações faz parte de uma construção educacional, mesmo com suas falhas e erros. A exemplo, temos a fala desse(a) pibidiano(a),

Durante o processo de formação trabalhamos com potencialidades e fragilidades, conceitos apresentados pelas nossas orientadoras Yanina e Carina, que nos fizeram refletir muito sobre como muitas vezes dávamos muito ênfase a uma dificuldade encontrada, sem olhar para as suas possibilidades. A partir desse contato passei a ver as coisas de outra forma, tanto na minha vida profissional, quanto pessoal (PA5).

Ao perguntarmos sobre as práticas desenvolvidas no PIBID, a partir da pergunta 8 (TABELA 8), teve-se como objetivo identificar nas falas quais práticas foram importantes-marcantes a partir da formação realizada no PIBID como por exemplo: as ecotecnologias, atividades ecopedagógicas, entre outros.

TABELA 8 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 8 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS PRÁTICAS DESENVOLVIDAS AO LONGO DO PROGRAMA QUE VOCÊ CONSIDERA QUE FORAM IMPORTANTES-IMPACTANTES NA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA? E POR QUÊ?

Ecotecnologias/aulas práticas/fora da sala de aula	5
Convivência na escola/planos de aula/observações/semanas pedagógicas/formações	4
Avaliações/Diálogos sobre o vivido	2
Educação especial	1
Sucateamento da educação/políticas educacionais/professor	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira categoria, a maioria dos pibidianos citou a ecotecnologia como prática impactante no desenvolvimento para a formação de docentes. Para alguns(mas) pibidianos(as), as práticas consideradas mais importantes foram as que trouxeram o conteúdo para fora da sala de aula e resultaram em mudanças no espaço

escolar. Se sentir parte da natureza foi uma das grandes percepções por eles desenvolvidas e permitiu avaliar que as aulas expositivas raramente têm o mesmo impacto e desenvolvem o sentido de construção do conhecimento,

O uso de práticas e materiais alternativos para se trabalhar conceitos e conteúdo de Biologia sempre pareceu despertar a curiosidade e engajar os estudantes (PA4).

As práticas que considero mais importantes são as que trouxeram o conteúdo para fora da sala de aula e resultaram em mudanças no espaço escolar (PA8).

Nas falas também constata-se que conhecer a realidade escolar, distancia um pouco do conhecimento acadêmico, visto que acham que muitas discussões na faculdade parecem mais utopias, longe da realidade como comenta um pibidiano,

Como a elaboração de oficinas e de aulas práticas sobre as ecotecnologias, porque essas vivências tornaram-se, para mim, exemplos lúcidos de possibilidades para além do conteúdo que nos é passado no ensino superior, visto que muitas discussões na faculdade parecem mais utopias, longe da realidade (PA1).

Na segunda e terceira categorias, a observação, o desenvolvimento de planos de aula e a atuação em sala de aula, foram muito importantes e enriquecedores. O diálogo permanente com o grupo, oportunizou a capacidade de praticarem as autoavaliações e avaliações no coletivo, sempre no intuito de crescimento e aperfeiçoamento das práticas pedagógicas,

A construção do plano de aula, o estudo sobre os assuntos que iríamos passar para os alunos, as ecotecnologias, o diálogo com o grupo a todo momento. Considero isso tudo importante pois contribui para construção da minha vida profissional (PA2).

Alguns(mas) pibidianos(as) lembraram de falar da participação efetiva nas Semanas Pedagógicas da escola, como sendo uma experiência importante, pois puderam entender todo o contexto e funcionamento desse momento de estudo pedagógico e puderam conhecer e ter contato com diversos professores. Ouvia o que os(as) professores(as) tinham para falar e participar das discussões sobre assuntos como o que seria uma boa aula, como é fazer a gestão de uma sala de aula e quais as particularidades que a EJA traz em todo o seu contexto levou a um grande aprendizado. Perceber que nem todos conseguiram expressar suas ideias de maneira

concreta, enquanto outros foram acolhidos e se sentiram pertencentes às discussões, os levou a fazer uma análise de todos os enfrentamentos que poderão vir a ter na caminhada da docência,

Pudemos entender como a semana pedagógica funcionava, o que os professores faziam e discutiam, pudemos conhecer e ter contato com diversos professores e ouvir o que eles tinham para falar, eu aprendi muito com isso, participar dessa discussão foi essencial. [...] Agora me sinto um pouco mais segura e pelo menos sei por onde começar (PA7).

O contato próximo com a escola e a realização das formações teóricas e práticas semanais, permitiram a socialização de experiências, as contribuições trazidas de outras escolas pelos outros grupos do PIBID e a construção e formação coletivas do conhecimento sobre a realidade das escolas públicas brasileiras, foram considerados de suma importância para a prática da docência em suas falas,

O contato próximo com a escola permitiu o conhecimento sobre a realidade das escolas públicas brasileiras, o que considero de suma importância para a prática da docência (PA3).

A quarta categoria faz menção novamente às questões da Educação Especial na EJA, onde dois pibidianos comentaram sobre a busca de materiais alternativos e a utilização de materiais reciclados em uma oficina que foi dada para os estudantes da Educação Especial. Pontuaram que foi muito importante ter o contato com esses estudantes, conforme comenta PA7,

Uma vivência que foi essencial para mim foi a oficina que demos para os estudantes da educação especial, foi muito importante para mim ter o contato com esses estudantes, foi uma experiência tão boa, me diverti tanto e lembro de sair de lá com o coração quentinho, nossa equipe toda conversou depois e comentamos como foi importante ter esse contato com eles, aprender a interagir e explicar os conteúdos para eles e ver que a resposta deles à oficina foi muito positiva.(...) Foi uma experiência tão boa, me diverti tanto e lembro de sair de lá com o coração quentinho (PA7).

As falas da quinta categoria discorrem sobre as discussões em momentos de formação, sobre o sucateamento da educação, a importância da política e da distribuição de verbas para que a escola continue funcionando de forma adequada, a falta de atualização de materiais e ferramentas do ensino, como apostilas e microscópios, e as dificuldades que um(a) professor(a) passa para conseguir colocar em prática uma aula diferente,

Percebi como os professores têm mais papéis dentro da escola do que só dar aula (PA7).

As discussões em momentos de formação sobre o sucateamento da educação, a importância da política e da distribuição de verbas para que a escola continue funcionando de forma adequada (PA5).

A pergunta número 9 (TABELA 9) questionou os(as) licenciandos(as) sobre as transformações que eram esperadas e/ou desejadas por eles(as) na relação com os(as) estudantes da EJA no programa PIBID. O objetivo desta questão foi de identificar nas falas a importância da troca de saberes entre os diferentes atores socioambientais da escola e as possíveis transformações na troca mútua. Identificar se há percepção dessa troca, se é bi ou unilateral.

TABELA 9 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 9 DO QUESTIONÁRIO: QUAIS FORAM AS TRANSFORMAÇÕES ESPERADAS-DESEJADAS POR VOCÊ NA RELAÇÃO ENTRE PIBIDIANOS(AS) E OS(AS) ESTUDANTES DA EJA?

Não esperava: Gostar tanto /vínculo/família/ajuda/aprender tanto sobre a vida/ transformação	4
Compreensão das especificidades/ Empatia/ Tirou da bolha/ Olhar diferente sobre a Educação	4
Homenagem/ Rituais/ Reconhecimento	3
Relação com a escola/ Relações professor-aluno/ Conversas	3
Surpresa/Carinho/relação/ acolhimento	2
Motivação para o Ensino de Biologia/ Interesse	2
União/ Amizades	2
Coragem/vontade/coisas novas	1
Não respondeu	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira, as respostas foram muito diferenciadas, sendo que um pibidiano foi muito sincero e falou que de início, “não esperava nenhuma transformação”, mas entrou no programa com a mente aberta para aprender e receber “o que surgisse”, mas ao longo do programa teve uma surpresa positiva. Observa-se, pelas falas, que os vínculos foram estabelecidos e se desenvolveu um carinho mútuo e acolhedor, sempre com turmas maravilhosas de trabalhar e também entre os(as) colegas(as) pibidianos(as),

No CEEBJA Paulo Freire criamos um vínculo muito bonito, onde ajudamos uns aos outros em todos os momentos, nos tornamos uma pequena "família", algo que eu não esperava encontrar participando do projeto (PA5).

Na verdade, eu não esperava gostar tanto das turmas da professora Rosi, muito menos ter recebido a minha primeira lembrancinha de dia dos/as professores/as (PA1).

Ao analisar a segunda categoria pode-se perceber que para um bom número de pibidianos(as) foi importante entender melhor as especificidades desse público tão diverso que faz parte da EJA, buscando que eles estivessem empolgados com a Biologia. Perceber a felicidade e animação dos(as) estudantes da EJA com a presença dos(as) licenciandos(as) que levavam propostas diferentes, levou-os ao final do Programa, a entender que haviam construído uma relação com eles(as) e que também haviam atingido os objetivos propostos. O que chamou muito a atenção foi a resposta dada pelo(a) pibidiano(a) PA4 que disse que,

Trabalhar com EJA foi uma grande mudança de perspectiva para mim. Me tirou da bolha que eu sempre vivi: financeiramente privilegiada, neurotípica, branca, acadêmica. [...]Eu esperava aprender muito sobre a docência, mas não esperava aprender tanto sobre a vida quanto eu aprendi nas trocas com os estudantes (PA4).

Acredito que desejava entender melhor as especificidades desse público tão diverso da EJA (PA2).

Na terceira, quarta e quinta categorias falaram sobre o reconhecimento. Lembram de ter recebido a primeira lembrancinha do dia dos(as) professores(as) e que muitos estudantes, mesmo após o fim do semestre das aulas de Biologia, voltavam a cumprimentá-los e a conversar com eles nos intervalos, compartilhando seus trabalhos ou comentando sobre os vasos de plantas que cresciam cada vez mais. Acreditam que a relação construída entre pibidianas(os) e estudantes foi de acolhimento e carinho, sendo sempre turmas maravilhosas de se trabalhar,

As experiências mais marcantes, para mim, envolvem a realização da formatura com os estudantes e a homenagem de dias dos professores recebida (PA3).

Muitos/as estudantes, mesmo após o fim do semestre das aulas de Biologia, voltavam a nos cumprimentar e conversar conosco nos intervalos, compartilhando seus trabalhos ou comentando sobre os vasos de plantas que cresciam cada vez mais. [...] Acredito que a relação construída entre pibidianas/os e estudantes foi de acolhimento e carinho, sendo sempre turmas maravilhosas de se trabalhar (PA1).

Ao fim do projeto pude compreender os alunos e construir relações com eles (PA2).

Observa-se que o envolvimento foi tanto, que na sexta categoria, falaram que gostariam que a empolgação dos(as) estudantes fosse a mesma que eles(as) estavam sentindo ao trabalhar com a Biologia,

Eu queria que os estudantes da EJA estivessem tão empolgados com a Biologia quanto eu estava (PA4).

Acho que conseguimos que eles se animassem para aprender e entender melhor como a natureza funciona. Eles pareciam felizes e animados com a nossa presença na escola levando propostas diferentes (PA4).

Na sétima e oitava categorias foi trazido um exemplo lindo de união e amizade, pois um(a) pibidiano(a) que passava por um momento difícil na graduação e na vida pessoal, relatou que a amizade construída com o grupo todo do PIBID, fez com que tivesse coragem e vontade de experimentar coisas novas. Percebeu que havia possibilidade de,

[...] ter um relacionamento mais próximo e mais compreensivo do que eu conhecia entre professor e aluno. [...] O grupo de pibidianos me proporcionou amizades e me fez ter coragem e vontade de experimentar coisas novas (PA8).

A pergunta número 10 (TABELA 10) questionou os(as) licenciandos(as) sobre como a educação pode contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental a partir do Ensino de Ciências na EJA vivenciada no programa PIBID. A presente pergunta teve como objetivo analisar a capacidade de análise e ponderação em relação ao desenvolvimento de uma Educação Socioambiental nas escolas, em especial na Educação de Jovens e Adultos(as).

TABELA 10 - CATEGORIAS GERAIS REFERENTES ÀS RESPOSTAS DA PERGUNTA 10 DO QUESTIONÁRIO: PARA VOCÊ, COMO A EDUCAÇÃO PODE CONTRIBUIR PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL A PARTIR DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA?

Mudanças necessárias/ EJA modificadores/ Mudanças possíveis e necessárias/ Levantamento de ações/ Evitar o aumento da crise	6
Introdução de temas ambientais para a conscientização/ Entendimento de temas ambientais e inter-relações/ Construção de conhecimento/ Ensino de Ciências: o conhecimento e compreensão dos problemas ambientais/conhecer o mundo da vida/ para enfrentar	5
EJA como multiplicadores/ Multiplicação para o aumento da consciência/sensibilização e entendimento da gravidade	3
Eja como aprendentes, protagonistas e mais autônomos/Eja autonomia/experiência de vida/ tem família e trabalho	2
Ciência crítica e transformadora para uma cidadania socioambiental/Olhar crítico para os modos e estilos de vida	2
Laços de afetividade com o ambiente e com o outro	1
Não respondeu	1

FONTE: A autora (2023).

Na primeira e segunda categorias, ressaltam que a Educação leva a conscientização dos indivíduos e à possibilidade de sensibilizar os(as) estudantes para compreenderem o que é a crise socioambiental, para poder desenvolver possibilidades de mudanças possíveis e necessárias. Alguns(mas) participantes responderam que a Educação na EJA e o Ensino de Ciências podem trabalhar melhor a compreensão sobre a crise socioambiental e dar capacidade de procurar medidas de enfrentamento a ela, sendo peças fundamentais para a modificação dos ambientes que frequentam,

A educação leva a conscientização dos indivíduos. Conhecimento sobre os problemas ambientais dá aos alunos a oportunidade de melhorar essa situação. [...] Os alunos a partir do ensino de ciências podem compreender a crise socioambiental e procurar medidas de enfrentamento a ela (PA2).

Creio que o enfrentamento da crise socioambiental só é possível através da formação para a cidadania socioambiental (PA3).

Trazer para dentro das salas de aula o debate dessa temática é muito importante, pois oportuniza a construção de conhecimento e até um levantamento para as ações que podem ser desenvolvidas para o enfrentamento da crise socioambiental (PA5).

No ensino de Ciências, é possível estabelecer um olhar mais crítico sobre o modo de agir, o estilo de vida e quais mudanças são possíveis e necessárias para preservar (PA8).

Nas categorias terceira, quarta e quinta, nas falas dos(as) licenciandos(as), eles(as) trazem que a maioria dos(os) estudantes já trabalha e tem sua própria família, havendo uma autonomia para a mudança de hábitos podendo transformar o ambiente em que vivem e influenciar muitos outros núcleos em que participam. Perceberam que os estudantes da EJA muitas vezes possuem mais interesse em aprender e vontade de mudança, assim como mais experiências de vida e histórias para contar. A maioria dos(as) pibidianos(as) acreditam que o conhecimento desenvolve a capacidade de enfrentamento da crise socioambiental, formando o cidadão dentro de uma perspectiva crítica e transformadora. Puderam conhecer o próprio mundo e a vida, levando o estudante da EJA a “agir como dispersores do conhecimento que constroem na escola”. Nesse sentido, observa-se pelas falas, que trabalhar com assuntos sobre Ecologia, meio ambiente e a influência que o ser humano exerce sobre ele, pode estabelecer um olhar mais crítico e uma consciência sobre a situação do planeta, trazendo uma consciência ecológica melhor. Assim, pibidianos(as) constataram que os estudantes da EJA podem ser peças fundamentais para a modificação dos ambientes que frequentam,

Os estudantes da EJA podem agir como dispersores do conhecimento que constroem na escola na perspectiva do Ensino de Ciências para o enfrentamento da crise socioambiental. [...] Os estudantes da EJA podem ser peças fundamentais para a modificação dos ambientes que frequentam (PA4).

Como a maioria já trabalha e tem a sua própria família, há uma maior autonomia para a mudança de hábitos e para a reflexão sobre o quanto contribuem para as questões ambientais (PA1).

Introduzindo aos estudantes assuntos de ecologia, meio ambiente entre outros podemos contribuir para que eles se conscientizem sobre a situação de nosso planeta, de como evitar o aumento da crise socioambiental (PA6).

Ainda, defendem que o enfrentamento da crise socioambiental só é possível através da formação para a cidadania socioambiental. Por esse motivo, para os(as) pibidianos(as) ensinar Ciências na EJA sob uma perspectiva crítica e transformadora pode contribuir para que isso seja efetivado, bem como é possível estabelecer um olhar mais crítico sobre o modo de agir e do estilo de vida de cada um desenvolvendo uma consciência ecológica,

Por esse motivo, ensinar Ciências na EJA sob uma perspectiva crítica e transformadora pode contribuir para que isso seja efetivado (PA3).

A sexta categoria traz falas sobre os laços de afetividade com o ambiente e com o outro para tornar possível o enfrentamento da crise socioambiental,

Acredito que para o enfrentamento da crise socioambiental é necessário o estabelecimento de laços e de uma relação afetiva com o ambiente e com o outro (PA4).

A partir da análise dos resultados dos questionários buscou-se entender, com as falas dos(as) pibidianos(as) o que ficou mais marcado no processo de vivência em um programa de formação à docência que envolvesse a Educação Socioambiental. Podemos dizer que em geral foi um processo que na qual observou-se a inserção de uma educação socioambiental na escola. Para tanto, vivências de Educação Ambiental, ambientalização, ecotecnologias, momentos de diálogos e Ciência cidadã, de afetividade e construção coletiva do conhecimento estão muito presentes em suas falas. Neste sentido, analisou-se o documento do Relatório de Atividades 2018-2020 com o objetivo de encontrar as situações que proporcionaram essas percepções.

Conforme consta no Relatório Final de Atividades, as ecotecnologias foram trabalhadas de forma a serem apresentadas sempre com uma introdução teórica para depois serem realizadas com os estudantes ou com a comunidade escolar. Durante a introdução e esclarecimento da prática, era abordada ainda a questão da motivação diária, e o quanto o contato com a natureza pode fazer lembrar do que movimenta o cidadão e trazer à mente quais são os seus sonhos. Baseado no Relatório Final PIBID 2018-2020, foi constatado que durante o primeiro e o segundo semestre de 2019, as atividades desenvolvidas pelos bolsistas foram mais intimamente relacionadas à prática da docência e intervenções com ecotecnologias.

Entre as oficinas de ecotecnologias vivenciadas, estão a construção de pequenos vasos para hortas verticais, relógio dos órgãos, hortas em pneus, PANC (Plantas alimentícias não convencionais) em pneus, bancos em *pallets*, minhocário e terrário. Para que os(as) pibidianos(as) pudessem realizar essas oficinas, primeiro passaram por vários processos formativos práticos com a coordenação nos encontros semanais, conforme a Figura 25.

FIGURA 25 – OFICINAS FORMATIVAS DE ECOTECNOLOGIAS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

A horta vertical é uma ecotecnologia que utiliza vários recursos para permitir que as plantas cresçam em vasos colocados em espaços como parede, muros ou também pode ser realizada em *pallets*. Também conhecida como horta suspensa, esta técnica consiste em realizar o plantio verticalmente aproveitando paredes de diversos ambientes. Esta ecotecnologia foi desenvolvida com o objetivo de relacionar a teoria e prática nos conteúdos de Biotecnologia e Engenharia Genética: Organismos Geneticamente Modificados (OGMs); Projeto Genoma; Terapia Gênica; Clonagem; Agrotóxicos.

A prática das atividades sobre de Ambientalização, eram estendidas a outros grupos de estudantes que faziam outras disciplinas, a exemplo disso foi realizada uma intervenção com os(as) estudantes da turma de Física do CEEBJA Paulo Freire, juntamente com a professora Ana. O conceito de Ambientalização foi introduzido e a importância do protagonismo nas ações escolares, enquanto atores socioambientais. A ecotecnologia abordada foi a Arte + Natureza, construindo objetos de maneira artesanal para plantar flores, buscando desenvolver um sentimento de pertencimento com a ressignificação de um objeto reciclável ou reutilizável através de, por exemplo, uma pintura.

Os(as) estudantes construíram vasos de material reciclável para plantar mudas e deixar dentro da sala. Os resultados foram excelentes (FIGURA 26).

FIGURA 26 – RESULTADO DOS VASINHOS FEITOS PELOS ALUNOS DE FÍSICA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

O Relatório de Atividades trouxe uma oficina que foi realizada com os(as) estudantes da EJA do período da tarde. No decorrer da oficina perceberam o grande interesse por parte dos(as) educandos(as), na revitalização dos materiais disponibilizados pela equipe PIBID, além de tirarem inúmeras dúvidas com os responsáveis pelas oficinas. Vale a pena destacar a grande importância da troca de saberes entre os(as) estudantes da EJA, em especial os(as) com necessidades especiais, que representaram a maioria dos(as) participantes. Os(as) pibidianos(as) reformularam e simplificaram a oratória e por isso houve grande facilidade na hora de sensibilizá-los(as).

Momento da realização da oficina horta vertical, com a confecção dos vasilhinhos feitos de material reciclável com caixa vazia de leite, pedaços de tecido e tinta, conforme as Figuras 27 e 28.

FIGURA 27 – CONFECCIONANDO OS VASINHOS PARA A HORTA VERTICAL



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 28 - CONFECCIONANDO OS VASINHOS PARA A HORTA VERTICAL



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Dentre as ecotecnologias tivemos a construção do relógio dos órgãos que trata de uma atividade ligada ao chamado Horto Medicinal, onde as plantas correspondem ao tratamento de um determinado órgão do corpo humano, sendo orientado que cada órgão tem seu pico máximo de atividade durante um período de duas horas e é nesse momento que sugerem que o remédio medicinal seja ingerido para atuar de maneira benéfica. Esta ecotecnologia foi relacionada ao estudo dos Sistemas que compõem o Corpo Humano. Os registros estão contemplados nas Figuras 29 e 30.

FIGURA 29 - CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ECOTECNOLOGIA RELÓGIO DOS ÓRGÃOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 30 - CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ECOTECNOLOGIA RELÓGIO DOS ÓRGÃOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Ainda trabalhando com ecotecnologias relacionadas ao conteúdo dos órgãos do corpo humano, o grupo realizou o plantio de uma PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) chamada de ora-pro-nobis. De acordo com a definição que consta no Relatório Final do PIBID, as PANC são plantas comestíveis que surgem espontaneamente em diversos locais, como o quintal de casa, por exemplo. São consideradas “ervas daninhas” devido ao desconhecimento de suas propriedades, por vezes também medicinais, além de alimentícias e também por sua espontaneidade e fácil reprodução. Todas as PANC utilizadas na alimentação são conhecidas e caracterizadas quimicamente. É fundamental ter em mente que não se deve consumir qualquer planta encontrada na rua ou quintal de casa, tendo em vista que diversas espécies podem ser tóxicas ao ser humano; assim, deve-se conhecer os exemplares e saber identificá-los corretamente. Os registros estão contemplados nas Figuras 31 e 32.

FIGURA 31 – PANCS EM PNEUS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 32 - PANCS EM PNEUS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

O trabalho de inclusão se dava de forma natural, entendendo que a prática inclusiva deve fazer parte do contexto pedagógico. Então podemos observar que na parte central da foto, de calça preta, está o professor Intérprete de Libras e a seu lado (à direita) a estudante com surdez.

O conceito de ambientalização escolar foi novamente ressaltado pela construção do terrário, comparando-o a um protótipo de ecossistema com as interações socioambientais presentes na escola e a importância do projeto para o processo de ensino-aprendizagem.

O Terrário é uma composição metodológica dentre as ecotecnologias desenvolvidas para se abordar o conteúdo específico de Ecologia, com enfoque nos fatores bióticos e abióticos que compõem um ecossistema, rede alimentar, transferência de energia e equilíbrio biológico, resgatando brevemente conteúdos aplicados pelos(as) licenciandos(as) como Reinos - Monera, Protocista, Fungi, Plantae e Animalia.

Licenciandos(as) colocando em prática a ecotecnologia do terrário juntamente com os(as) estudantes da EJA (FIGURA 33).

FIGURA 33 - TERRÁRIO COM OS ALUNOS DE BIOLOGIA



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

Nas figuras abaixo podemos observar a construção de um minhocário. É um sistema de compostagem, um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos, com a finalidade de obter, em curto prazo, um material rico em húmus (adubo) e nutrientes melhores do que aqueles encontrados na(s) matéria(s) prima(s). O minhocário estava relacionado aos conteúdos: Reinos Plantae e Animalia: Seres Vivos e Ecologia.

As Figuras 34 e 35 mostram o minhocário sendo construído no CEEBJA Paulo Freire com a participação dos(as) estudantes da EJA, sendo orientados(as) pelos(as) pibidianos(as).

FIGURA 34 - ALUNOS REALIZANDO O PASSO A PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MINHOCÁRIO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 35 - ALUNOS REALIZANDO O PASSO A PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MINHOCÁRIO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Ainda em relação às falas desta categoria, observa-se que processos de reflexão, discussão e avaliação foram muito importantes. Esses momentos foram realizados nas semanas pedagógicas, em momentos de avaliação com alunos(as) da EJA e em momentos de avaliação do próprio projeto PIBID.

A participação dos(as) pibidianos(as) nas Semanas Pedagógicas contribuíram como momentos pedagógicos e preparatórios para a vida na docência. Em fevereiro de 2019 os integrantes do PIBID participaram novamente de discussões sobre assuntos como: o que seria uma boa aula, o que é gestão de sala de aula, quais as particularidades da EJA, entre outros. A semana pedagógica de 2019 é representada pelas Figuras 36 e 37.

FIGURA 36 - SEMANA PEDAGÓGICA, FEVEREIRO DE 2019



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 37 - SEMANA PEDAGÓGICA, FEVEREIRO DE 2019



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

A prof^a Dr^a Yanina Micaela Sammarco participou contribuindo com um reforço sobre o que é o projeto, quais suas funções na escola, sua importância e, ainda, uma apresentação sucinta como coordenadora.

Durante a apresentação do projeto, os(as) professores(as) e funcionários(as) mostraram grande interesse pelo projeto e pediram reuniões formativas para conhecer melhor as ecotecnologias e como aplicá-las e utilizá-las em sala de aula, de maneira interdisciplinar. A vice-diretora se ofereceu para auxiliar em campanhas de arrecadação de materiais para a construção de ecotecnologias, como evidenciado nas Figuras 38 e 39.

FIGURA 38 - COORDENADORA DO PROJETO PIBID FALANDO AMBIENTALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 39 - COORDENADORA DO PROJETO PIBID FALANDO AMBIENTALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Os(as) licenciandos(as) participando de mais uma Semana Pedagógica em julho de 2019 no CEEBJA Paulo Freire. Neste dia os(as) licenciandos(as) realizaram uma apresentação do projeto, tendo como foco as ações realizadas durante o primeiro semestre de 2019 e as ações que seriam realizadas no segundo semestre. Após a apresentação, os(as) estudantes participaram da parte formativa em conjunto com a comunidade escolar, como mostrado nas Figuras 40 e 41, discutindo o plano de aula que foi feito no início do ano, o que foi feito, o que não foi atingido e o que poderia melhorar para o segundo semestre.

FIGURA 40 – BOLSISTAS PIBID APRESENTANDO O PROJETO PARA OS PROFESSORES PEDAGOGOS E TÉCNICOS NA SEMANA PEDAGÓGICA DO CEEBJA PAULO FREIRE



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 41 - BOLSISTAS PIBID APRESENTANDO O PROJETO PARA OS PROFESSORES PEDAGOGOS E TÉCNICOS NA SEMANA PEDAGÓGICA DO CEEBJA PAULO FREIRE



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Em relação à participação final junto aos(às) estudantes da EJA, se deu através de um questionário que contemplou o pensamento de cada estudante em relação à participação no Programa PIBID.

De acordo com o relatório, as respostas se deram de forma geral. Todas as respostas foram positivas. Grande parte dos(as) estudantes abordaram que a participação no Projeto trouxe experiências e conhecimentos novos e amplos. Foi levantado, ainda, que as aulas foram boas, criativas, divertidas e muito bem explicadas, trazendo esclarecimento sobre os assuntos trabalhados. Ademais, foi relatado que a experiência de participar das aulas do PIBID levou o(a) estudante a repensar várias coisas (FIGURA 42).

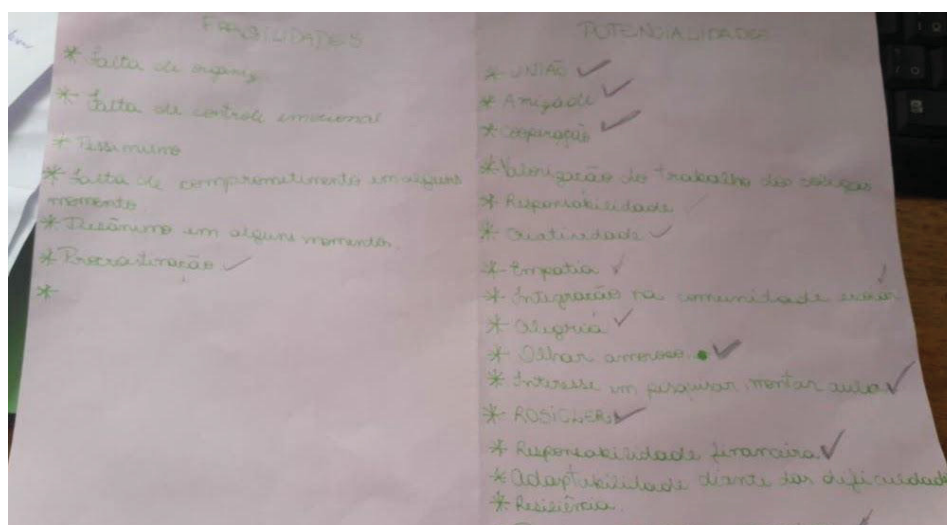
FIGURA 42 - OUTROS ALUNOS DO CEEBJA PAULO FREIRE RESPONDERAM A AVALIAÇÃO DO PROJETO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Em dezembro de 2019, foi realizada uma reunião geral no *campus* Rebouças da UFPR. Foi uma tarde rica e amorosa de significativa partilha acerca da trajetória percorrida pelos grupos do PIBID. Ocorreram avaliações do projeto em geral e a confraternização dos(as) participantes com um saboroso lanche. Além disso, os(as) supervisores(as) e as coordenadoras foram presenteados, receberam cartas como forma de homenagem e agradecimento pelo trabalho realizado ao longo de muitos meses. Os registros são contemplados nas Figuras 43, 44, 45, 46, 47, 48 e 49.

FIGURA 43 - POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES PERCEBIDAS PELOS BOLSISTAS



FONTE: Relatório Final de Atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 44 - BOLSISTAS REALIZANDO A AVALIAÇÃO DO PROJETO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 45 - BOLSISTAS REALIZANDO A AVALIAÇÃO DO PROJETO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 46 - MOMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 47 - MESA DE LANCHE PARA PARTILHA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 48 - COORDENADORAS DO PROJETO: CARINA CATIANA FOPPA E YANINA MICAELA SAMMARCO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 49 - GRUPO REUNIDO



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Outro ponto importante que consta no Relatório de Atividades foi a possibilidade de realizar atividades para a sociedade, em outros ambientes, como oficinas para crianças e cursos para outras escolas. Nestes momentos, puderam exercer o papel de multiplicadores de processos formativos de Educação Socioambiental.

Neste sentido, os(as) licenciandos(as) realizaram um trabalho na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irati, de Curitiba, em 26 de agosto de 2019. De acordo com o Relatório, em um primeiro momento, todas as turmas foram reunidas no refeitório para uma apresentação da equipe e discussão sobre os temas relacionados ao minhocário, como a biologia das minhocas, o que pode e não pode ser colocado no minhocário, de que forma o minhocário é importante para a horta da escola, entre outros. As crianças se mostraram interessadas fazendo perguntas, compartilhando histórias e participando da conversa.

Depois do intervalo as crianças foram separadas em quatro grupos para construção dos minhocários. A equipe PIBID se separou em quatro duplas interdisciplinares, uma dupla para cada grupo. Os quatro minhocários foram construídos em um momento interativo da equipe com os(as) estudantes, em que eles(as) foram os protagonistas durante a montagem, como evidenciado pelas Figuras 50, 51 e 52.

FIGURA 50 - ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL IRATI



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 51 - PASSO A PASSO DO MINHOCÁRIO AOS ALUNOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 52 - PASSO A PASSO DO MINHOCÁRIO AOS ALUNOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Outra atividade dedicada a multiplicar os conhecimentos adquiridos no PIBID foi a realização de um curso de Educação Ambiental e Ambientalização Escolar chamado “Ciclo de Debates - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO

ESCOLAR”. A proposta do Ciclo de Debates foi de aproximar a Universidade e a comunidade, promovendo encontros nas escolas em busca do diálogo entre a academia, a comunidade escolar e a sociedade. Teve-se como objetivo debater os conceitos e realizar práticas com a intenção de que os participantes passassem por um processo formativo a partir de reflexões e vivências no campo da Ambientalização escolar. Para esta atividade, os(as) licenciandos(as) precisaram construir um material didático em forma de cartilha, onde estava contemplado cada uma das ecotecnologias que seriam realizadas pelo grupo e demais participantes. No dia 21 de setembro de 2019, no CEEBJA PAULO FREIRE aconteceu o 4º Ciclo de Debates, sendo que este foi o 1º organizado pelo Grupo PIBID - UFPR / EDUCAÇÃO “Educação Ambiental e Ambientalização Escolar” em parceria com o Projeto de Extensão da UFPR “Ambientalização Escolar”. Os materiais produzidos estão representados nas Figuras 53 e 54.

FIGURA 53 - BANNER DO PROJETO PIBID EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR NO COLÉGIO CEEBJA PAULO FREIRE



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 54 – CARTILHA DO CICLO DE DEBATES



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

O grupo interdisciplinar se dirigiu ao CEEBJA Paulo Freire a fim de iniciar os preparativos para a realização das oficinas que seriam realizadas no Ciclo de Debates com a participação da comunidade escolar. Realizaram testes nos muros da escola para pendurar os pneus que serviriam como espaço na construção de hortas verticais. Discutiram sobre as metodologias que seriam utilizadas nas oficinas e fizeram a higienização dos pneus para agilizar a atividade durante a oficina (FIGURA 55).

FIGURA 55 - BOLSISTAS DO PIBID FAZENDO A HIGIENIZAÇÃO DOS PNEUS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Pibidianas em ação, na biblioteca do CEEBJA organizando o Ciclo de Debates. Trabalho coletivo e participativo na construção do conhecimento (FIGURA 56).

FIGURA 56 - BOLSISTAS ORGANIZANDO O CICLO DE DEBATES



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Pibidianos(as) organizando os materiais para a oficina do Ciclo de Debates, como mostrado na Figura 57.

FIGURA 57 - BOLSISTAS PINTANDO PNEUS PARA O CICLO DE DEBATES



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Pibidianos(as) organizando a oficina com *pallets*, juntamente com funcionários(as) da escola, reafirmando a autonomia conquistada ao longo do Programa. Os registros são evidenciados nas Figuras 58, 59, 60, 61 e 62.

FIGURA 58 - ALUNOS DO PIBID EM PREPARAÇÃO PARA A OFICINA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 59 - ALUNOS DO PIBID EM PREPARAÇÃO PARA A OFICINA



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 60 - BOLSISTAS DO PIBID E PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES REALIZANDO A ECOTECNOLOGIA “PEQUENAS HORTAS” E “HORTA EM PNEUS NO CHÃO”



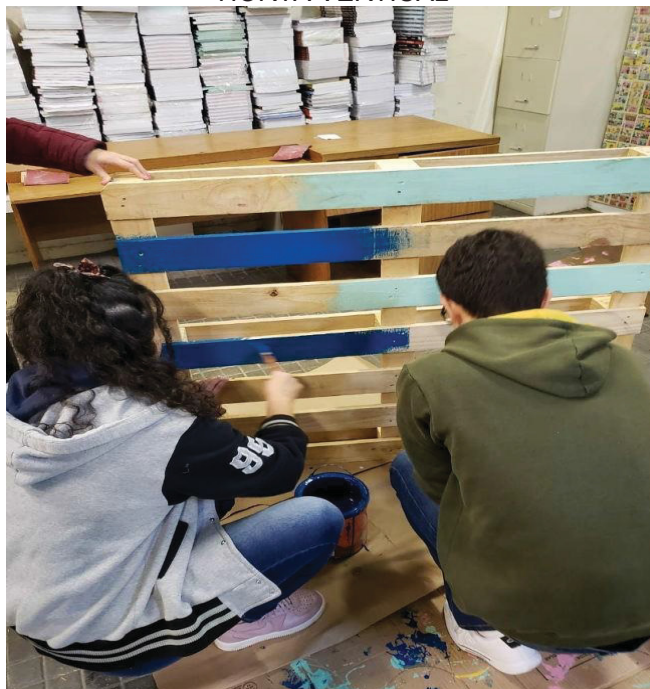
FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 61 - BOLSISTAS DO PIBID E PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES REALIZANDO A ECOTECNOLOGIA “PEQUENAS HORTAS” E “HORTA EM PNEUS NO CHÃO”



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 62 - PARTICIPANTES DO CICLO DE DEBATES PINTANDO *PALLETS* PARA A OFICINA “HORTA VERTICAL”



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

Observa-se a grande proximidade e confiança entre os(as) licenciandos(as) com os(as) estudantes da EJA. Houve envolvimento, inclusive no momento da formatura deles(as), em dezembro de 2019. Organizaram roupas para as estudantes

que não conseguiam comprar ou alugar um vestido para o dia da formatura. As estudantes que estavam se formando e até a professora Supervisora foram maquiadas e arrumadas pelas pibidianas. Neste sentido, os(as) licenciandos(as) puderam reafirmar que o papel do(a) e o envolvimento do(a) educador(a) vai além da construção do conhecimento, mas também, da possibilidade de empoderar o cidadão(ã) em qualquer situação frente às demandas sociais em que vivemos.

Um dos momentos marcantes e emocionantes para os(as) pibidianos(as) foi a formatura dos(as) estudantes do CEEBJA Paulo Freire, em dezembro de 2019, como demonstrado nas Figuras 63, 64 e 65.

FIGURA 63 - FORMANDOS DO COLÉGIO CEEBJA PAULO FREIRE E COMUNIDADE ESCOLAR



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 64 - GRUPO PIBID E ALUNOS CEEBJA E EQUIPE DO PROJETO PIBID COM A ROSICLER ALCHIERI E SEUS ALUNOS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

FIGURA 65 - GRUPO PIBID E ALUNOS CEEBJA E EQUIPE DO PROJETO PIBID COM A ROSICLER ALCHIERI E UMA DE SUAS ALUNAS



FONTE: Relatório final de atividades PIBID 2018-2020.

A partir das análises dos questionários com o relatório, foi o momento de triangular os resultados com as anotações do diário de campo para complementar as percepções. Neste sentido, percebi que os planos de aula realizados pelo coletivo e também pelas duplas de forma interdisciplinar, foi muito importante, pois perceberam que tudo está interligado, um complementa o outro. Aprender a preparar uma aula e depois aplicá-la, fez todo sentido no processo formador, pois nem sempre o planejado poderá ser executado, precisando de adaptação sem perder a qualidade. Por isso temos a necessidade de preparar profissionais que tenham, além de uma sólida base de conhecimento, uma capacidade criativa no sentido de buscar junto ao coletivo soluções que atuem contribuindo para o desenvolvimento. Para alguns(mas), isso requer competição onde os objetivos sejam opostos, no entanto, para Krasilchik (2005) os objetivos são complementares e fundamentais para que se possa chegar à reconstrução social e econômica da nação que corre o grave risco de um colapso irreversível.

Em relação a revitalização dos espaços e a criação de objetos para plantio na escola pode ter a participação de toda a comunidade escolar, a exemplo de uma das atividades, os atores socioambientais preencheram o fichário de percepções com a descrição de cada espaço escolar e a presença de componentes da Ambientalização Escolar, tais como as ecotecnologias a serem propostas e discutidas com o coletivo escolar desde a coleta de materiais até a efetivação do projeto. Assim aconteceu com a participação do grupo de pibidianos(as) e o CEEBJA, tendo sido trazidas latas vazias de leite em pó, palitos de picolé, garrafas pet vazias, retalhos coloridos, tinta, pincel, cola, terra adubada, mudinhas de flores e demais plantinhas pequenas. A busca por materiais para realizar as oficinas das ecotecnologias, já fazia parte das atividades desses(as) pibidianos(as). Autonomia, empoderamento e proatividade foram desenvolvidas ao longo da execução do PIBID e com isso a sensação de pertencimento aumentava à medida que superam as fragilidades do processo formativo.

O diálogo explicando as atividades e como elas podem contribuir na escola e serem estendidas às casas de cada um dos atores socioambientais fizeram parte de toda a caminhada formativa nas atividades de ambientalização da escola. Neste sentido, para Vygotsky (1998) a ambientalização escolar pode ter um enfoque socioambiental, vinculando a aprendizagem a um processo coletivo e mais prazeroso. O(a) professor(a) atua como mediador(a) do conhecimento buscando novas

estratégias metodológicas a fim de atender às expectativas e demandas dos(as) estudantes.

Para Jacobi (2000), a busca por desenvolver uma ampla discussão acerca do meio ambiente e da ambientalização escolar, pode configurar-se como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos, construindo uma formação ampla para os(as) docentes e futuros(as) docentes sobre as questões socioambientais.

O Projeto de intervenção pedagógica sobre Arte e Natureza desenvolvido por esse grupo de pibidianos(as) foi construído coletivamente com os(as) estudantes da Biologia da EJA, bem como com outros(as) estudantes e profissionais da escola que tiveram interesse em participar das atividades. Foi um dos momentos de grande aprendizado para todos(as) os(as) participantes.

A Arte + Natureza pode vir a instigar a criatividade, motivando a desenvolver o entendimento de que o ser humano é parte da própria natureza e compõe o ambiente em si. As artes visuais auxiliam o indivíduo a entender e renovar a natureza poética, contemplando múltiplos saberes em forma de arte. Com o desenvolvimento da Ambientalização Escolar, observamos uma mudança de hábito e de perspectiva dos(as) estudantes, os(as) quais tomam consciência de que são os(as) responsáveis por cuidar dos espaços que os(as) rodeiam. Para Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020), existem muitas possibilidades pedagógicas, onde é possível que a Educação Ambiental assuma um papel crítico e de emancipação na busca por transformar as paisagens escolares.

O fato de passarem por tantas experiências diferentes, aulas, planejamentos fez com que os(as) pibidianos(as) desenvolvessem processos de empoderamento, pró-atividade, pertencimento por sentirem que era algo seu, que faziam com as próprias mãos como, por exemplo, quando construíram a horta vertical em uma oficina com a comunidade escolar amparadas por uma parte teórica aliada à prática.

Segundo Guerra e Figueiredo (2014) a ambientalização é vista como um processo contínuo, onde observa-se a abrangência curricular, constituindo-se das disciplinas e do projeto político pedagógico, pesquisa e gestão ambiental, além de integrar o cidadão nos espaços e processos participativos e democráticos.

Após a construção da proposta da ecotecnologia horta vertical, os(as) pibidianos(as) ministraram uma aula prática sobre horta vertical vinculada ao conteúdo de Biotecnologia e Engenharia Genética, que iniciou com uma breve explicação e

diálogo com os(as) estudantes sobre as diferenças de produtos transgênicos e orgânicos e em seguida os(as) estudantes da EJA plantaram, com o auxílio dos(as) licenciandos(as), em recipientes diferentes, feijão transgênico e feijão orgânico, para que, a partir de então, pudessem observar as diversas formas de desenvolvimento de cada feijão buscando desenvolver a capacidade de análise e reflexões sobre os dois tipos de alimento que faz parte do cotidiano desses(as) estudantes e da comunidade onde vivem. Professores(as), funcionários(as) e estudantes perceberam a importância desta horta vertical e qualificaram como sendo positivos e agradáveis os benefícios que ela trouxe para a escola.

Além da horta vertical, várias práticas pedagógicas foram desenvolvidas, dentre as quais: as aulas sobre plantas e montagem do relógio dos órgãos, terrários, compostagem e construção de um minhocário que ficou sob os cuidados dos(as) funcionários(as) do CEEBJA, com a concordância dos(as) mesmos(as) e da Direção da escola, além da participação dos(as) pibidianos(as) e dos(as) estudantes da EJA proporcionando uma maior clareza e conhecimento sobre as questões ambientais.

Em uma troca de experiências, tiveram contato com outros(as) professores(as) e estudantes da extensão, participando do Ciclo de Debates no Colégio Estadual do Paraná (CEP) com a temática hortas escolares. Esse trabalho foi realizado com estudantes do sexto ano - séries finais do ensino fundamental, iniciando com um momento expositivo e para isso os estudantes da extensão se utilizaram de recursos visuais e linguagem apropriada para essa faixa etária. Após a apresentação de conceitos sobre hortas escolares, tiveram a oportunidade de visitar os espaços do colégio e realizar uma atividade prática, com materiais reutilizáveis, como para a realização de hortas verticais e vasos, bem como observar as crianças desempenhando a atividade, reaproveitando, reciclando materiais e confeccionando seus vasos através da “arte+natureza”.

Esse tipo de dinâmica pode se dar em diversos locais, onde a ambientalização é passível de ser inserida por meio de ações de Educação Ambiental.

Em relação à Educação Especial, os(as) licenciandos(as) pontuaram que também falta atenção e investimento dos governos para essa modalidade de ensino. Com base na LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 / 96, no artigo 58 (BRASIL, 1996) entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. Neste

sentido, Duk (2006), aponta que o conceito de inclusão é mais amplo do que realizar a integração. A inclusão possui um viés inovador identificando as dificuldades educacionais que emergem durante o processo ensino-aprendizagem.

Na elaboração de planos de aulas a teoria dos conteúdos da disciplina de Biologia foram complementadas com as aulas práticas com a construção de ecotecnologias que potencializam a relação ensino-aprendizagem dos conceitos teóricos estudados. Os(as) licenciandos(as) ministravam suas aulas, sempre acompanhados por mim, supervisora e todas as ecotecnologias foram implantadas em conjunto com os(as) estudantes da EJA. Também foram realizadas oficinas com a comunidade escolar onde trabalharam as ecotecnologias como a: Arte + Natureza; construção do Relógio dos Órgãos; Minhocário e Horta Vertical e Pequenas Hortas; Terrário e Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC.

A utilização de práticas e materiais alternativos são muito interessantes para se trabalhar os conceitos e os conteúdos da Biologia. Trabalhar de forma lúdica, com aulas práticas, conseguindo transformar o ambiente escolar que antes era “cinza” em um ambiente colorido e alegre, que trazia em cada construção um pedacinho da vida de cada participante trouxe contribuições muito significativas para a vida acadêmica dos(as) pibidianos(as). Conhecer a teoria e depois colocar em prática o que se viu, é uma forma valiosa de construir conhecimento, dando respaldo aos trabalhos futuros sobre o tema.

A convivência e a participação de toda a escola nas atividades desenvolvidas ao longo do Programa, levou a um convite da professora Ana Maria da disciplina de Física, para a equipe PIBID do CEEBJA Paulo Freire para que desenvolvessem a oficina de minhocário com os(as) estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Irati, de Curitiba, em 26 de agosto de 2019, onde a referida professora trabalhava no período da tarde.

Os(as) integrantes do PIBID sentiram um impacto muito grande na escola, pois mesmo com todas as dificuldades do Ensino na EJA, foram muito felizes na apresentação do projeto para direção, professores(as) e funcionários(as) durante a Semana Pedagógica. Todos(as) mostraram grande interesse e pediram reuniões formativas para conhecer melhor as ecotecnologias e como aplicá-las e utilizá-las em suas aulas de maneira interdisciplinar. A prof^a Dr^a Yanina Sammarco participou também desse momento de formação pedagógica e reforçou sobre o projeto e quais as suas funções na escola e sua importância.

Em relação à Semana Pedagógica, durante as discussões sobre os conteúdos pedagógicos trabalhados, alguns(mas) integrantes sentiram-se excluídos(as) em determinados grupos, não conseguindo expressar de maneira concreta suas opiniões sobre os assuntos abordados. Em contrapartida, outros(as) integrantes sentiram-se totalmente à vontade e conseguiram se expressar livremente. Segundo Sammarco, Rodriguez, Foppa (2020), a escola é o espaço onde podem estar representadas as identidades sociais e ambientais, compondo uma paisagem socioambiental e complexa na busca do fortalecimento de identidades, que chamaram de identidades socioecológicas.

Considera-se que o primeiro passo para se estabelecer uma relação de cuidado e carinho com algo é conhecê-lo. Conhecer o Ensino de Ciências e o que ele propõe pode ter grande impacto no enfrentamento da crise socioambiental. Trazer para dentro das salas de aula o debate dessa temática é muito importante, pois oportuniza a construção de conhecimento introduzindo aos(às) estudantes assuntos de Ecologia, meio ambiente entre outros, contribuindo para a conscientização sobre a situação atual de nosso planeta. Neste sentido, para Matthews (1994), o Ensino de Ciências da natureza contribui para que as aulas sejam mais desafiadoras, permitindo reflexões para tornar o pensamento crítico em busca do conhecimento científico mais integral.

Seguindo o planejamento da Professora Yanina, para a contribuição de nossa base teórica, foram feitas as leituras dos textos indicados e a partir disso foram realizadas discussões nas reuniões onde estavam presentes todos(as) os(as) bolsistas do PIBID. Portanto, percebe-se que um dos caminhos para consolidar a Educação Básica são ações como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no investimento em problemáticas descontínuas como a modalidade EJA na busca da consolidação de um espaço formativo e qualificado para o(a) educando(a). Diante do exposto, podemos concluir que a aplicação de tais princípios é fundamental para que a oferta da EJA atenda às necessidades dos jovens, adultos(as) e idosos(as), por meio de um ensino de qualidade.

Na caminhada em que foi desenvolvido o Programa PIBID, foi possível trazer uma nova forma de analisar as questões educacionais e socioambientais desenvolvendo o interesse participativo pelo estudo da Biologia, propondo metodologias em que fosse possível uma melhor relação entre “professo(a)-aluno(a)” e o desenvolvimento da capacidade de transformar e se apropriar das questões

curriculares e também da vida. Para criar, muitas vezes se requer apenas uma mudança na forma de olhar e sentir a natureza, entendendo que somos parte dela. Nos dias atuais existe uma maior preocupação com as questões ambientais, sendo que a sociedade está tomando a sua responsabilidade no cuidado com o meio ambiente, fazendo pequenas, mas importantes intervenções ecológicas para transformar o ambiente em que vivem. Para Floriani (2013) a epistemologia “sócio (ambiental)”, identifica quais os elementos presentes conduzem um pensar e refletir dentro das perspectivas socioambientais. Um primeiro ponto colocado por ele é que o conhecimento é culturalmente condicionado, historicamente estabelecido e uma Epistemologia ambiental emergente deve considerar paradigmas em transição e dialogar com as diferenças através de um pensamento complexo e híbrido.

5.3.2 Avaliação

A pergunta 11 e 12 tiveram como objetivo identificar se houve um processo educador-reflexivo a partir da realização do questionário. Se conseguiram realizar uma caminhada onde a Educação formativa através do PIBID atuou como alternativa para a construção coletiva do conhecimento, auxiliando na formação acadêmica desses(as) licenciandos(as). Os resultados são mostrados no Quadro 2.

QUADRO 2 – RESPOSTAS REFERENTES À PERGUNTA 11 DO QUESTIONÁRIO

Cód.	Respostas
PA1	A realização deste questionário me levou a refletir se eu continuo praticando os ensinamentos que me foram passados ao longo do PIBID, e se as minhas próprias práticas refletem as minhas reflexões e conhecimentos sobre as questões ambientais. No mais, me trouxe diversas lembranças calorosas e importantes para a minha vida enquanto educador, seja em qual ambiente for.
PA2	Sim, relembrar os momentos que vivenciei no PIBID me fez refletir sobre minha prática atual e como era minha prática antes do projeto.
PA3	Sim, sobretudo relacionadas ao ensino de Ciências, trazendo recordações sobre a experiência no CEEBJA Paulo Freire.
PA4	A maior reflexão que a realização deste questionário me trouxe foi como enquanto eu vivia o PIBID eu não me dava conta do quanto eu estava crescendo e mudando como pessoa, como profissional, como estudante. Olhando para trás agora, depois de um ano e meio do fim do PIBID, vejo o quanto essa vivência me impactou. Acredito que a vida seja assim: não nos damos conta da importância de um evento em nossas vidas até que ele acabe. E isso não é triste, é só como funcionam os ciclos.
PA5	Retornar as minhas memórias do PIBID me fez refletir, agora de fora do projeto o quanto eu aprendi e me desenvolvi participando do programa, responder ao questionário foi de certa forma emocionante por ter a oportunidade de revisitar minhas vivências e experiências.
PA6	Sim. Me fez relembrar todo o processo que foi vivido no PIBID, a importância de termos contato com esse projeto para a minha vida profissional e de como a persistência, o diálogo com toda a comunidade escolar se faz necessário para o trabalho do professor ser assertivo!
PA7	(vazio)
PA8	Ao realizar este questionário, voltei a muitas memórias do PIBID e realmente percebi o quanto foi um projeto importante para minha formação como profissional e como cidadã. Fiz uma relação que ainda não havia percebido sobre o que aprendi no desenvolver do projeto com o ambiente escolar que me encontro agora e que muitas das práticas que eu prezo na escola em que trabalho são temas que abordamos e construímos no período em que tivemos contato com o CEEBJA e com o PIBID.

FONTE: A autora (2023).

Na análise das respostas, a maioria dos(as) pibidianos(as) puderam rever suas práticas e fazer uma reflexão sobre a continuidade das práticas e conhecimentos construídos ao longo do PIBID. Tiveram a possibilidades de fazer um comparativo das realizações pedagógicas antes e depois e a atual prática desenvolvida, pois durante a vivência do Programa não se deram conta do impacto, crescimento e mudança ocorrida enquanto cidadão(ã), estudante e profissional.

Percebemos que os(as) pibidianos(as) priorizaram uma formação integral, para além de uma caminhada meramente técnica, mas sim focada em realizar um trabalho entre a teoria e a prática em busca da formação de um cidadão ecológico e empoderado para o enfrentamento das questões profissionais e pessoais.

Responderam que ainda não haviam percebido sobre o que aprenderam no desenvolver do PIBID com o ambiente escolar e que no momento profissional em que vivem muitas das práticas e temas que foram abordados e construídos durante o programa no CEEBJA, hoje são colocadas em prática.

Além das reflexões, alguns(mas) licenciandos(as) responderam que o questionário trouxe muitas emoções, lembranças calorosas e importantes na vida enquanto educadores(as). Tiveram a possibilidade de revisitar as vivências e experiências, destacando a importância da persistência, do diálogo com toda a comunidade escolar na busca de um trabalho assertivo.

Na busca de uma valorização maior dos ambientes escolares para o desenvolvimento e conhecimento socioambiental, tiveram a oportunidade de incluir educadores(as) de outras áreas e não somente os(as) educadores(as) da área de Ciências Biológicas e da Pedagogia. A participação dos(as) demais educadores(as) conseguiu promover no contexto escolar um espaço formativo atendendo aos planejamentos específicos bem como o currículo escolar. Vivenciar os processos e o contato com a natureza trouxe uma proximidade entre o coletivo, restaurando as relações humanas entre si e com o meio onde vivem.

Os discursos trazidos pelos(as) então pibidianos(as) condizem com a análise formativa realizada ao longo deste trabalho de pesquisa. Pesquisar, compreender os processos e conceitos estudados ao longo dos 18 meses de Programa, influenciou-os diretamente no desenvolvimento da percepção sobre os temas abordados.

A interpretação do mundo vivido dentro de uma Educação Socioambiental conseguiu transformá-los(as) em sujeitos ecológicos, aprofundando e mostrando a importância do ambiente nas relações ecológicas das quais faz parte o indivíduo.

No sentido das respostas do questionário, observamos um amadurecimento bastante significativo, quando fizemos uma análise pedagógica dos(as) participantes relacionando o início do Programa PIBID e agora na avaliação das respostas. Muitos sentimentos vieram à tona e foi uma oportunidade valiosa para todos(as) que participamos do Programa PIBID, pois talvez não tivéssemos como voltar e olhar para um ciclo que já se encerrou. Os resultados são descritos no Quadro 3.

QUADRO 3 - RESPOSTAS REFERENTES À PERGUNTA 12 DO QUESTIONÁRIO, ESPAÇO PARA COMENTÁRIOS, SUGESTÕES, CRÍTICAS E OUTROS.

PA 1	Acredito que apesar do tempo necessário para a realização do questionário, foi prazeroso respondê-lo, ainda mais pensando enquanto a professora Rosi já nos ajudou, e poder ajudá-la agora é uma honra. As minhas vivências ao longo do PIBID sempre terão um espaço no meu coração, pois não foi apenas uma experiência profissional e enriquecedora para a minha docência, mas foi uma experiência enriquecedora enquanto pessoa, parte da natureza e de um socioambiental, e carregarei esses ensinamentos para o resto de minha vida.
PA 2	Apenas agradecer a supervisão da professora Rosicler no desenvolvimento desse projeto.
PA 3	Gostaria apenas de parabenizar a pesquisa e ressaltar sua relevância e contribuição para o ensino de Ciências. Não tenho sugestões no momento, mas agradeço o espaço de reflexão proporcionado.
PA 4	Pelas questões serem muito abertas, tive um pouco de dificuldade em estruturar minhas respostas, principalmente nas questões 1, 2 e 3. Não sabia por onde começar e não sabia o que era relevante escrever ou não. A questão 9 demorei para entender a proposta e até agora não sei se dei uma resposta satisfatória. Mas, de forma geral, as perguntas estavam boas. Não repeti nenhuma resposta e analisei o PIBID de várias perspectivas diferentes. Foi uma experiência interessante revisitar minhas memórias e rever toda minha trajetória como pibidiana. Não tinha parado para analisar e colocar no papel tudo que o PIBID significou para mim nenhuma vez desde o término do programa. No fim, ficou um sentimento de saudade.
PA 5	Participar do PIBID foi muito importante para minha formação profissional, principalmente pela supervisão amorosa e atenciosa da nossa professora Rosicler, que dedicou parte do seu tempo para nós compartilhar seu amor pela educação.
PA 6	(vazio)
PA 7	(vazio)
PA 8	(vazio)

FONTE: A autora (2023).

A presente pergunta teve como objetivo oportunizar um espaço de expressão livre e identificar alguma falta de questionamento no roteiro de perguntas consideradas relevantes pelo participante.

A maioria dos(as) participantes que responderam a esta questão usaram o espaço para agradecer a oportunidade de ter participado do PIBID e que apesar do tempo levado para responder o questionário, foi prazeroso respondê-lo.

Também falaram sobre a importância da vivência que o Programa proporcionou e a formação profissional enriquecedora.

Um(a) pibidiano(a) citou que foi um espaço de reflexão, enquanto que outro participante parabenizou pela pesquisa e ressaltou sua relevância e contribuição para o Ensino de Ciências,

Supervisão amorosa e atenciosa da nossa professora Rosicler, que dedicou parte do seu tempo para compartilhar seu amor pela educação (PA5).

Dos oito pibidianos, três deles não responderam a esta questão.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação de Mestrado constitui-se em uma busca por analisar e entender as características e os resultados provenientes das atividades do PIBID inseridas no contexto da modalidade de EJA, trazendo ações reflexivas sobre a metodologia, resultados gerais e a caminhada desta professora pesquisadora.

O questionário foi encaminhado via *e-mail*, pois estávamos vivenciando um momento de pandemia da COVID-19, o que impossibilitou de nos reunirmos com o grupo do PIBID 2018. Apesar das dificuldades, todos(as) os(as) pibidianos(as) responderam com muita dedicação e com riqueza de informações o extenso questionário.

A análise dos resultados da pesquisa teve um olhar bem minucioso, para que se pudesse alcançar maior fidedignidade em relação ao que foi apresentado pelos(as) licenciandos(as) que atuaram no CEEBJA Paulo Freire. O processo de categorização das respostas qualitativas dos(as) licenciandos(as) foi muito desafiador, as temáticas por vezes apresentavam-se de forma mais geral, o que dificultava a categorização e por isso por vários meses eu não conseguia entender como era a metodologia de realização desta categorização. Em muitos momentos acreditei estar no caminho correto, porém havia desviado do objeto. Precisei retomar e reconstruir toda a caminhada com paciência e resiliência na busca de tentar fazer uma pesquisa que contribuísse para o meio acadêmico e escolar.

A abordagem com aspecto mais evidenciado na análise qualitativa foi uma forma bastante positiva para o entendimento e para as discussões sobre a ambientalização escolar, partindo do princípio de que muitas informações foram obtidas para compor esta análise e que não teríamos os mesmos resultados se o aspecto quantitativo tivesse sido utilizado como uma metodologia exclusiva.

Enquanto realizavam-se os estudos bibliográficos, os conceitos e temáticas que envolveram a pesquisa trouxeram melhor compreensão para que a percepção dos conteúdos se apresentasse de forma mais completa, relacionando-se ao fazer acadêmico e pedagógico na pesquisa.

Quando do início da composição da pesquisa, observamos a evidência de que os trabalhos relativos ao PIBID na EJA eram bastante escassos e em se tratando do PIBID nas questões do estudo da Educação Ambiental, Socioambiental e Ambientalização Escolar, ainda são poucos. Esse olhar para as questões ambientais

e socioambientais nos causa preocupação, pois reflete a ausência da sua inserção nos espaços escolares e nos currículos, bem como na valorização dos atores socioambientais, promovendo lacunas significativas na formação mais ampla do(a) cidadão(ã), em especial para a formação da docência.

Em uma análise especial do PIBID podemos constatar que o contato permanente durante 18 meses com o professor(a) supervisor(a), pode ser de especial importância, pois além dos termos formais, existe uma troca de saberes muito significativa entre ambos. A experiência do(a) professor(a) aliado à inquietude linda de quem está no processo de formação acadêmica faz com que busquemos a compreensão entre os sujeitos que participam do processo, entendendo o que pensam e como interpretam o PIBID. Neste sentido pode embasar o desenvolvimento criativo e participativo dos atores socioambientais.

Quando pontuamos sobre a formação do(a) licenciando(a) a partir de um trabalho coletivo e colaborativo na construção do conhecimento, podemos contribuir para que o isolamento e individualidade que existem no trabalho do(a) professor(a) seja minimizado. De acordo com García (2010), enquanto a literatura fala da necessidade do trabalho colaborativo e coletivo, temos uma realidade onde os docentes se refugiam em suas salas de aula em meio à solidão. Por isso a importância em se trabalhar de maneira colaborativa para que as dificuldades de uns possam ser sanadas pelo apoio de outros, trazendo assim a mudança de uma caminhada solitária para uma caminhada coletiva.

Esperamos com este trabalho de pesquisa que as escolas, através dos(as) seus(uas) docentes busquem perceber a necessidade de intervenções voltadas à ambientalização escolar. Que ocorra a valorização de seus atores socioambientais na construção coletiva de um espaço formador aconchegante, receptivo e alegre, desenvolvendo em cada participante um pensamento crítico e socioambiental na formação do cidadão ecológico.

O Programa PIBID possui um aspecto relevante, pois além de contribuir para a formação do(a) licenciando(a), aproxima a Universidade das Escolas de Educação Básica. Nesta aproximação, o fato de eu ter participado como professora supervisora do PIBID, influenciou diretamente na busca de uma aproximação maior com a Universidade e se transformou no ingresso para este Mestrado que muito me honra e que contribuiu enormemente para o meu desenvolvimento pessoal e profissional ao longo deste árduo, mas prazeroso trabalho.

Conseguir conciliar a sala de aula e a vida pessoal ao Mestrado foi desafiador, trouxe dias e noites de trabalho e alguns momentos de lágrimas. Não sabia se iria conseguir atender a todas as exigências necessárias para o desenvolvimento de um trabalho que tivesse uma importância real para quem tivesse a oportunidade de contato com ele. Enfim, chegamos ao final desta etapa. Esperamos contribuir de alguma forma para novas pesquisas no caminho da Educação Socioambiental na Formação da Docência em Ciências da Natureza.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Conflitos ambientais – a atualidade do objeto. In: ACSELRAD, H. (Org.). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2004.

AB'SÁBER, A. N. (Re) Conceituando Educação Ambiental. In: MAGALHÃES, L. E. (Org.). **A questão Ambiental**. São Paulo: Terragraph, 1994.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988. **República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Presidência da República**, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional da Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 abr. 1999.

BRASIL. Parecer nº 11, de 10 de maio de 2000. Contempla as funções da Educação de Jovens e Adultos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jun. 2000.

BRASIL. Lei nº 11502, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis nos 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jun. 2007.

BRASIL. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a Didática e Prática de Ensino na relação com a Sociedade EdUECE - Livro 3 00685 programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 jan. 2009.

BRASIL. Ministério da educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2000.

BRASIL. Ministério da educação. **Orientações curriculares para o ensino médio - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

BRASIL. Ministério da educação. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, DF: Ministério da educação, 2010.

BRASIL. Ministério do meio ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do meio ambiente, 2004.

BRICKHOUSE, N. W. The teaching of the philosophy of science in secondary classrooms: case studies of teachers' personal theories. **International Journal Of Science Education**, v. 11, n. 4, p. 437-449, 1989.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, I. C. M.; STEIL, C. A. A. sacralização da natureza e a 'naturalização' do sagrado: aportes teóricos para a compreensão dos entrecruzamentos entre saúde, ecologia e espiritualidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 2, p. 289-305, 2008.

CARVALHO, I. C. M; TONIOL, R. Ambientalização, cultura e educação: diálogos, traduções e inteligibilidades possíveis desde um estudo antropológico da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 28-39, 2010.

CECHINEL, A.; FONTANA, S. A. P.; GIUSTINA, K. P. D.; PEREIRA, A. S.; PRADO, S. S. Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2016.

CHASSOT, A. I. **Catalisando transformações na Educação**. Ijuí: Unijuí, 1993.

CURY, C. R. J. Gestão democrática da educação: exigências e desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 18, n. 2, p. 163-174, dez. 2002.

DAVIDOFF, L. F. **Introdução à Psicologia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORIANI, D. **Crítica da razão ambiental: pensamento e ação para a sustentabilidade**. São Paulo: Annablume, 2013.

FLORIANI, D. **Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade**. São Paulo: Signus, 2000.

FLORIANI, D. Pós-modernidade, crise cultural e emergências cognitivas. **Ideação**, v. 13, n. 1, p. 181-200, 2011.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.; GOUVEIA, M. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GARCÍA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Formação Docente**, v. 2, n. 3, p. 11-49, 2010.

GIANNETTI, B. F., ALMEIDA, C. M. V. B., BONILLA, S. H. Implementação de Eco-Tecnologias rumo à ecologia industrial. **RAE Eletrônica**, v. 2, n. 1, p. 1-19. 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GONÇALVES, R. B. M. **Tecnologia e organização social das práticas de saúde: características tecnológicas do processo de trabalho na rede estadual de centros de saúde de São Paulo**. São Paulo: Hucitec/ Abrasco, 1994.

GONÇALVES, J. A. Desenvolvimento profissional e carreira docente - fases da carreira, currículo e supervisão. **Sísifo, Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p 23-36, 2009.

GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Informe sobre el proyecto “la educación ambiental en Iberoamérica en el nivel medio” balance provisional. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 11, p. 171-194, 1996.

GOODE, W.; HATT, P. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Nacional, 1979.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Effective evaluation**. San Francisco: Jossey-Bass, 1981.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, n. 3, p. 109-126, 2014.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Caminhos e desafios para a ambientalização curricular nas Universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura do Programa Univali Sustentável. In: RUSCHEINSKY, A.; GUERRA, A. F. S.; LEME, P. C. S.; RANIERI, V. E. L.; DELITTI, W. B. C. (Orgs.). **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2014.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1997.

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

JACOBI, P. Meio ambiente e redes sociais: dimensões intersetoriais e complexidade na articulação de práticas coletivas. **Revista de Administração Pública**, v. 34, n. 6, p. 131-158, 2000.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

KITZMANN, D. Ambientalização de espaços educativos: aproximações metodológicas. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v.18, p. 553-574, 2007.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. L. Ambientalização sistêmica – do currículo ao socioambiente. **Currículo sem Fronteiras**. v. 12, n. 1, p. 269-290, 2012.

LAYRARGUES, P. P. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J. S. (Org.) **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 2002.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **A pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil**, p. 1-15, 2011.

LEDERMAN, N. G. Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. **Journal Of Research Science Teaching**, v. 29, n. 4, p. 331-359, 1992.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARQUES, R.; RAIMUNDO, J. A.; XAVIER, C. R. Educação ambiental: retrocessos e contradições na Base Nacional Comum Curricular. **Interfaces da Educação**, v. 10, n. 28, p. 445-467, 2019.

MATTHEWS, M. R. Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual. **Revista de Investigación y Experiencias Didácticas**, v. 12, n. 2, p. 255-277, 1994.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 6, p. 75-51, 2005.

MERLEAU-PONTY, M. **O visível e o invisível**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2010.

NORONHA, I. O. Percepção e Comportamento Socioambiental: a problemática dos resíduos sólidos urbanos. **Revista Acadêmica Senac On-line**. v. 3, p. 6, 2007.

ORSI, R. F. M. Ambientalização curricular: um diálogo necessário na educação superior. In: X ANPED SUL, 2014, Florianópolis. **Anais [...]** Curitiba: CRV, 2014.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PAVESI, A.; FARIAS, C. R. O.; OLIVEIRA, H. T. Ambientalização da Educação Superior como aprendizagem institucional. **Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**, p. 1-14, 2006.

RUSCHEINSKY, A. **Atores políticos e lutas sociais: movimentos sociais e partidos políticos**. Porto Alegre: Edipucrs, 2005.

SAMMARCO, Y. M.; FOPPA C. C.; EYNG, D. J.; SILVA, B. M. Ambientalização escolar nas escolas públicas de Curitiba. In: SEABRA, G. (Org.). **Educação Ambiental - o desenvolvimento sustentável na economia globalizada**. Ituiutaba: Barlavento, 2020.

SAMMARCO, Y. M. et al. Projetos Ambientalização Escolar e Escolas Vivas: pesquisas e ações das escolas como territórios socioambientais. In: Congreso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]** Foz do Iguaçu: Unioeste, 2018.

SANTOS. B. S. **O Fim do Império Cognitivo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2019.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SILVA, L. O.; COSTA, A. P. L.; ALMEIDA, E. A. Educação ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. **Holos**, v. 1, n. 8, p. 110-123, 2012.

SILVA, R.; JABER, M.; SATO, M. Tecendo a Educação Ambiental com fios amazônicos. **Revista de Educação Pública**, v. 19, n. 39, p. 115-130, 2010.

SILVA, R. L. Lazer e gênero: suas relações com o lúdico. In: SCHWARTZ, G. M. (Org.). **Dinâmica lúdica: novos olhares**. Barueri: Manole Ltda., 2004.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61-88, 2000.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, 2008.

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

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fonte, 1998.

ZIEMBOWICZ, T.; LIMA, J. E. S.; LIMA, S. M. M. Ser humano e meio natural: estudo da percepção ambiental dos moradores do Centro Histórico e do Ambrósio de Garopaba, Santa Catarina, Brasil. **Gaia Scientia**. v. 3, n. 2, p. 3-93, 2009.