

JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

**A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES
AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**

**JOÃO PESSOA
2019**

JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

**A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES
AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Antônio Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N244a Nascimento, José Pedro Tavares do.

A alfabetização ecológica no espaço escolar : estudos e ações ambientais voltadas ao ensino de biologia / José Pedro Tavares do Nascimento. - João Pessoa, 2019.
175 f. : il.

Orientação: Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Ambiente Escolar. 2. Alfabetização Ecológica. 3. Identidade Planetária. 4. Dimensão Socioambiental. I. Feitosa, Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar. II. Título.

UFPB/BC

JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

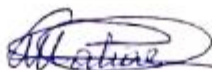
**A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES
AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

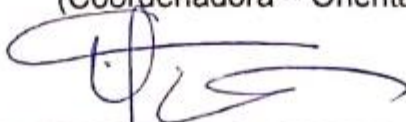
Resultado: Aprovado

João Pessoa-PB, 19 de junho de 2019

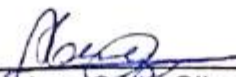
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa (DSE/CCEN/UEPB)
(Coordenadora – Orientadora)



Prof. Dr. Gilcean Silva Alves (UEPB/CAMPUS JOÃO PESSOA)
Examinador Titular



Profa. Dra. Ana Célia Silva Menezes (DHP/CE/UEPB)
Examinadora Titular

Dedico:

A minha mãe, razão de minha existência.
A minha esposa e filhas, alicerce do que sou.
Aos meus irmãos e irmãs, por quem nutro
permanente apreço e afeto.

RELATO DO MESTRANDO

O exercício docente pode ser compreendido como um processo desafiador, complexo, porém, encantador. E para que sua condução ocorra de forma exitosa, Paulo Freire nos apresenta alguns requisitos valiosos como: a dialogicidade como meio, a convicção do inacabamento humano, o senso crítico, o desejo de mudança, respeito ao educando e competência profissional. Tais atributos nos conduzem à certeza de estar sempre no caminho do aprender a ser e a fazer. E foi nesse cenário, que o PROFBIO revelou-se como um processo imprescindível e dinamizador de minha prática docente, visto que, seu objetivo, se alicerça em possibilitar aos docentes da educação básica, como eu, a ampliação e ressignificação dos saberes biológicos e científicos fundamentais ao bom exercício da prática pedagógica. Sua filosofia está expressa no seu objetivo geral (PROFBIO/Regimento Geral, 2017):

O Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO tem como objetivo a qualificação profissional de professores de Biologia em exercício na educação básica, visando à melhoria do desempenho do professor em sala de aula, tanto em termos de conteúdo como em relação às estratégias de facilitação do processo de ensino-aprendizagem da Biologia como uma ciência experimental.

O PROFBIO representou, na minha concepção, uma poderosa influência em cada integrante, tanto do ponto de vista pessoal quanto profissional. No campo pessoal, o mesmo materializou a conquista do título. Ao longo das experiências vividas como aluno do PROFBIO, percepções, dificuldades e anseios foram recordados, me fazendo refletir acerca das mesmas sensações processadas por meus alunos, em suas rotinas estudantis. Já, enquanto professor, eu fui desafiado a romper com o comodismo, a conhecer novas estratégias voltadas a dinamizar minha prática docente e a repensar o processo ensino-aprendizagem como uma construção mútua, alicerçada na pesquisa, experimentação e contextualização do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A minha Orientadora, Dra. Antônio Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa, pela orientação estrutural e intelectual desse trabalho;

Aos amigos e colegas que fazem parte do PROFBIO, pelo apoio demonstrado;

Aos professores: Dr. Gilcean Silva Alves e a Dra. Ana Célia Silva Menezes que de modo solícito aceitaram compor esta banca examinadora;

As professoras Denise Dias da Cruz e Telmice Simões de Assis, pelas valiosas contribuições no processo de construção deste trabalho;

A Luciene Meireles da Silva e Jordania Borges do Nascimento (Gestão Escolar) da E.E.E.F.M. José Lins do Rego pelo apoio em todos os momentos de atividade;

A toda turma da 3ª (terceira) série A do Ensino Médio, turno manhã, da E.E.E.F.M. José Lins do Rego, ano 2018, pela participação efetiva e fundamental na pesquisa;

Ao Professor José Antônio Dias Filho (Língua Portuguesa) pela correção textual desse trabalho;

A Professora Kadja Gouveia do Nascimento (Língua Estrangeira) pela tradução e correção do *Abstract*;

Aos Professores: Anália Maria dos Santos Alcântara (Geografia); Antonio Pereira de Farias Filho (Matemática); José Airton Firmino de Souza (História); José Sérgio Alves de Brito (Matemática); Regina Coeli Nunes de Souza (Artes); Regina Soares Evangelista (Língua Portuguesa); Severino Ricardo da Silva Filho (Física) pelas contribuições efetivas a realização desse trabalho;

Ao Senhor Evandro Rodrigues do Nascimento (Agricultor) pelo auxílio técnico e formativo prestado de forma cordial durante a realização desse trabalho;

A Gilmar Barbosa de Oliveira (Funcionário da Escola) pelo apoio logístico intenso durante a realização desse trabalho;

Aos demais professores, alunos e funcionários que de forma indireta contribuíram para realização desse trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela viabilização e financiamento da pesquisa.

RESUMO

O Século XXI nos impõe desafios diversos, no que se refere à compreensão sobre a relação sociedade-natureza e exige da humanidade uma revisão de valores e mudança profunda na forma de pensar e agir, condições que só se concretizarão por meio de processos educativos. O ambiente escolar representa, neste contexto, um *locus* potencialmente influente, no tocante, à promoção da Alfabetização Ecológica, enquanto processo compromissado com a formação de sujeitos com identidade planetária e identificados com a dimensão socioambiental. Este trabalho teve o objetivo de desenvolver, no espaço escolar, estudos e intervenções ambientais contextualizadas, orientadas pelas postulações da Alfabetização Ecológica, como fundamento pedagógico na formação de sujeitos responsabilizados com a dimensão ambiental intra e extraescolar. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi realizada numa Escola da Educação Básica, no Estado da Paraíba. Como estratégia pedagógica, foi adotada a pesquisa-ação que se embasou nos seguintes aspectos: a apreensão do contexto socioambiental, aporte teórico, seleção dos conteúdos de Ecologia a serem utilizados como caminho de mediação e a estruturação de Oficinas Pedagógicas. Foram realizadas cinco oficinas temáticas, mediadas por metodologias ativas, nas quais os conhecimentos pertinentes foram produzidos, associados ao desenvolvimento e implementação de práticas e experiências sustentáveis, com repercussão para a comunidade escolar e circundante. O estudo além de conceder o *status* de protagonistas aos alunos participantes tornou visível algumas questões ambientais do cotidiano escolar e propôs alternativas pedagógicas para tratar os principais problemas ambientais no espaço escolar e no município. Como produto didático-pedagógico das atividades desenvolvidas, foi elaborado um livro paradidático de práticas pedagógicas sustentáveis de modo a complementar o ensino de ecologia. Este paradidático intitulado: “Ecoalfabetização: estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar” estará disponibilizado aos professores de Ciências, Biologia e áreas afins da Educação Básica, como instrumento de orientação às aulas de Educação Ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente Escolar; Alfabetização Ecológica; Identidade Planetária; Dimensão Socioambiental.

ABSTRACT

The 21st Century presents us with different challenges in terms of understanding the relationship between society and nature and demands from humanity a revision of values and a profound change in the way we think and act, conditions that will only materialize through educational processes. The school environment represents, in this context, a potentially influential locus regarding the promotion of Ecological Literacy, as a process committed to the formation of subjects with planetary identity and identified with the socio-environmental dimension. This work aimed to develop, in the school context, contextualized environmental studies and interventions, guided by the Ecological Literacy applications, as pedagogical basis in the formation of subjects responsible with the environmental dimension in and out of school. The qualitative research was conducted in a School of Basic Education, in the State of Paraíba. As a pedagogical strategy, action research was adopted, based on the following aspects: apprehension of the socio-environmental context, theoretical contribution, selection of Ecology contents to be used as an intermediate and the structuring of Pedagogical Workshops. Five thematic workshops were held, mediated by active methodologies, in which the relevant knowledge was produced, associated with the development and implementation of sustainable practices and experiences, with repercussions for the school community and surrounding areas. The study, in addition to granting the status of protagonists to the participating students, made some environmental issues of daily school life visible and proposed pedagogical alternatives to address the main environmental problems in the school and in the municipality. As a didactic-pedagogical product of the activities developed, a paradidactic book guide of sustainable pedagogical practices was prepared to teach in order to complement the teaching of ecology. This paradidactic guide entitled: "Eco-literacy: studies and practices in environmental education focused on the school space", will be available to teachers of Science, Biology and related areas of Basic Education, as an instrument for guidance to classes of Environmental Education.

KEY-WORDS: School Environment; Ecological Literacy; Planetary Identity; Socio-environmental dimension.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Educação como instrumento de promoção da qualidade de vida e do meio ambiente.	55
Quadro 2 - Concepção de meio ambiente dos sujeitos participantes.	57
Quadro 3 - Abordagem ambiental no contexto escolar.	58
Quadro 4 - Problemas detectados no espaço escolar.	61
Quadro 5 - Entendimento da depredação da estrutura física da escola como agressão ao meio ambiente.	62
Quadro 6 - Cronograma de execução das oficinas pedagógicas desenvolvidas no 2º semestre da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego.	71
Quadro 7 - Poema Cantiga da cidade pequena (Cantiga from the small city).	92
Quadro 8 - Poema Jardim secreto (Secret garden).	93
Quadro 9 - Roteiro de Realização e Planejamento da Exposição	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorização da visão ambiental.	56
Tabela 2 - Discussão de temáticas ambientais no contexto da sala de aula.	59
Tabela 3 - Percepção da origem dos problemas ambientais da escola.	63
Tabela 4 - Competência de manter a escola limpa.	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Os Ecossistemas Complexos na relação Homem/Natureza/Sociedade. .	29
Figura 2 - Pirâmide da Aprendizagem de Edgar Dale.....	31
Figura 3 - Visão paradigmática e integradora dos elementos como um todo único.	34
Figura 4 - Representação da experiência enquanto consequência e instrumento de transformação.	36
Figura 5 - Complexidade da crise e sua dimensão planetária.	38
Figuras 6 e 7 - Mapa da cidade de Pilar-PB e Bloco da Escola José Lins do Rego de Pilar-PB.....	43
Figuras de 8 a 14 - Pichações, depredação de itens escolares e disposição inadequada dos resíduos sólidos observados no ambiente escolar.	53
Figura 15 - Conceituação de ambiente e meio ambiente revelada por alunos e professores.	57
Figura 16 - Problemas apontados pelos alunos.....	60
Figura 17 - Problemas apontados pelos professores.....	61
Figura 18 - Compreensão dos alunos acerca da depredação da escola como agressão ao meio ambiente.	62
Figura 19 - Problemas ambientais reconhecidos pelos alunos no contexto extraescolar.	65
Figura 20 - Problemas ambientais reconhecidos pelos professores no contexto extraescolar.	66
Figuras de 21 a 26 - Alunos a caminho, recebendo orientações técnicas e visão de uma célula do Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa-PB.....	72
Figura 27 - Mapa do município desenhado pelos alunos com os aspectos situados da problemática ambiental no perímetro urbano municipal.	74
Figuras de 28 a 31 - Condições ambientais iniciais do espaço escolar e coleta de resíduos sólidos.	74

Figuras de 32 a 36 - Aspectos ambientais observados no centro e periferia da cidade.	75
Figuras de 37 a 40 - Espaço baldio na escola, limpeza do terreno e orientação para implantação da horta escolar.	78
Figuras de 41 a 43 - Organização dos canteiros, instrução e plantio das sementes.	79
Figuras de 44 a 47 - Limpeza, organização do canteiro ornamental da praça da escola e plantas florindo.	79
Figuras de 48 a 52 - Adubação orgânica, transferência de muda, capinagem, canteiros com hortaliças em desenvolvimento e colheita.	81
Figuras de 53 a 56 - Preparação, montagem e apresentação ao público das lixeiras ecológicas construídas com paletes.....	84
Figuras 57 e 58 - Artigo decorativo para cultivo de planta ornamental feito com pneu e jogo elaborado em três dimensões feito com papelão, plástico e pedaços de arame.....	84
Figuras 59 e 60 - Boneca feita com tampas de garrafa de Polietileno tereftalato (PET); miniatura de avião construído com palito de picolé, porta lápis feito com garrafa PET; Artigo decorativo de jardim feito com pneus e garrafas PET; lixeira de PET revestida com papelão; vassoura construída com palito de coqueiro.	85
Figuras de 61 a 63 - Apresentação de alguns dos trabalhos em processo de desenvolvimento feito pelos alunos durante a reunião pedagógica entre pais, direção e professores.	86
Figuras de 64 a 66 - Faixa de Identificação da sala de declamação dos poemas construídos com abordagem ambiental; Alunos responsáveis pela organização da sala e pela declamação dos poemas com foco para percepção ambiental.	92
Figuras de 67 a 70 - Visita ao Rio Paraíba, realização de medição da largura do leito e margens e registro fotográfico de seus aspectos ambientais.....	95
Figuras de 71 a 74 - Visita, medição e observação dos aspectos ambientais de uma lagoa com nascente de água doce.....	96
Figura 75 - Comparativo de temperatura entre o Rancho Melo (arborizado e sem pavimento) com ambientes da cidade com pavimento e ao sol (longe da sombra das árvores) ou sem arborização.....	97

Figura 76 - Comparativo de temperatura de ambientes sem e com pavimentação a sombra de árvores com ambiente pavimentado sem arborização.....	98
Figura 77 - Comparativo das taxas de umidade entre o Rancho Melo (arborizado e sem pavimento) com ambientes da cidade com pavimento e ao sol (longe da sombra das árvores) ou sem arborização.	99
Figura 78 - Comparativo da taxa de umidade de ambientes sem e com pavimentação a sombra de árvores com ambiente pavimentado sem arborização..	99
Figura 79 - Faixa de apresentação da Exposição científico-cultural construída com papelão, TNT (tecido não tecido) e tampas de garrafas PET.	101
Figuras 80 e 81 - Artefatos diversificados construídos pelos alunos através da utilização de materiais reaproveitáveis.....	102
Figuras 82 e 83 - Professores brincando e recebendo informações acerca dos trabalhos confeccionados pelos alunos.....	104
Figuras de 84 a 87 - Alunos repassando os saberes apreendidos com a construção dos trabalhos para os colegas de escola.	104

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais	LNSB	Legislação Nacional de Saneamento Básico
BNCC	Base Nacional Comum Curricular	MEC	Ministério da Educação
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética	OMS	Organização Mundial de Saúde
CCS	Centro de Ciências da Saúde	Orgs.	Organizadores
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa	PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
CF	Constituição Federal	PET	Polietileno tereftalato
CGE	Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas	PI	Painel Integrado
CNIJMA	Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente	PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
CNS	Conselho Nacional de Saúde	PLATBR	Plataforma Brasil
COEA	Coordenação Geral de Educação Ambiental	PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
D.O.E	Diário Oficial do Estado	PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
D.O.U	Diário Oficial da União	PPP	Projeto Político Pedagógico
EA	Educação Ambiental	PROFBIO	Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
EJA	Educação de Jovens e Adultos	ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	RSU	Resíduo Sólido Urbano
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
		UFPB	Universidade Federal da Paraíba
		TNT	Tecido não tecido

SUMÁRIO

1 SEÇÃO I – CONTEXTUALIZAÇÃO AO ENTENDIMENTO DA PESQUISA.....	17
1.1 INTRODUÇÃO E EXPECTATIVAS INICIAIS	17
1.2 COMO O ESTUDO SE APRESENTA ORGANIZADO.....	20
2 SEÇÃO II - APORTE TEÓRICO	22
2.1 ASPECTOS DA CRISE AMBIENTAL À LUZ DE REFLEXÕES TEÓRICAS.....	22
2.2 A CRISE AMBIENTAL E AS INICIATIVAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS DESTINADAS AO SEU ENFRENTAMENTO.....	25
2.3 A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA EM RESPOSTA À CRISE AMBIENTAL.....	28
2.4 A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO	30
2.5 O SUJEITO ECOLÓGICO COMO AGENTE INVESTIGATIVO E ATUANTE EM SUA REALIDADE SOCIOAMBIENTAL	33
2.6 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO PLANETÁRIA.....	36
2.7 A CONSCIÊNCIA DE MUNDO COMO LAR COMUM.....	39
3 SEÇÃO III - ABORDAGEM METODOLÓGICA	41
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA, LOCAL DE ESTUDO E SUJEITOS ENVOLVIDOS.....	41
3.2 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	45
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.4 SISTEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS	51
4 SEÇÃO IV - RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
4.1 CONTEXTO ESCOLAR, SUAS FRAGILIDADES SOCIOAMBIENTAIS, POSTURAS ECOLÓGICAMENTE IN(ADEQUADAS)	52
4.1.1 Percepções de professores e alunos sobre questões ambientais no espaço escolar	54
4.1.2 Abordagem da temática ambiental no contexto das aulas	58
4.1.2 Problemas ambientais no espaço escolar, pontuado pelos investigados	60
4.1.3 Causa dos problemas ambientais percebidos e responsabilidade	63
4.1.4 Percepção dos impactos ambientais no contexto extraescolar	65
4.1.5 Pertencimentos ao meio ambiente e envolvimento com as questões ambientais	67
4.2 INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS – “OFICINAS TEMÁTICAS”	67
4.2.1 Oficina 01 - Meu ambiente em <i>flash</i>	72
4.2.2 Oficina 02 - Entrando em contato e percebendo a vida	76
4.2.3 Oficina 03 - Redescobrimos utilidades.....	82
4.2.4 Oficina 04 - Descrevendo realidades e o encanto da vida	89
4.2.5 Oficina 05 - Trabalhando conceitos ambientais em espaços urbanos.....	94

4.3 EXPOSIÇÃO CIENTÍFICO-CULTURAL, E A SOCIALIZAÇÃO DE SABERES ..	101
4.4 PRODUÇÃO DO LIVRO PARADIDÁTICO “ECOALFABETIZAÇÃO: ESTUDOS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, VOLTADAS AO ESPAÇO ESCOLAR”	105
5 SEÇÃO V – CONSIDERAÇÕES.....	106
REFERÊNCIAS	110
APÊNDICES	121
APÊNDICE 01: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA O RESPONSÁVEL PELO ALUNO PARTICIPANTE.....	121
APÊNDICE 02: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA O PROFESSOR PARTICIPANTE	124
APÊNDICE 03: TERMO DE ASSENTIMENTO DO ALUNO	127
APÊNDICE 04: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES.....	131
APÊNDICE 05: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES	135
APÊNDICE 06: ROTEIRO DE ORGANIZAÇÃO E DEBATE DOS GRUPOS DE OPINIÃO	139
APÊNDICE 07: OFICINA PEDAGÓGICA “MEU AMBIENTE EM <i>FLASH</i> ”	140
APÊNDICE 08: OFICINA PEDAGÓGICA: “ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA”	145
APÊNDICE 09: OFICINA PEDAGÓGICA: “REDESCOBRINDO UTILIDADES”	151
APÊNDICE 10: OFICINA PEDAGÓGICA “DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA”	156
APÊNDICE 11: OFICINA PEDAGÓGICA “EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS”	161
ANEXOS.....	169
ANEXO 01 : TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA.....	169
ANEXO 02: TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ	170
ANEXO 03: TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL ..	171
ANEXO 04: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	172

1 SEÇÃO I – CONTEXTUALIZAÇÃO AO ENTENDIMENTO DA PESQUISA

1.1 INTRODUÇÃO E EXPECTATIVAS INICIAIS

O século XXI representa a era planetária na qual a humanidade está sendo cobrada para propor ações concretas e resolutas destinadas ao enfretamento da volumosa e degradante crise ambiental. Para Goldberg (2006, p. 138), “A degradação ambiental pode ser vista como uma consequência da degradação social”. Partindo desta premissa, nenhum segmento da sociedade deve se omitir de sua real responsabilidade, todos, igualmente, somos culpados. O momento exige uma reformulação do pensar ambiental. O despertar de um olhar ativo e ecologicamente reflexivo tornou-se uma necessidade de natureza iminente, pois de acordo com Silveira e Philippi (2014, p. 84) “O ser humano é o único ser vivo que tem a consciência das limitações que o meio natural impõe à existência da vida”. Neste contexto, algumas questões são pertinentes anotar: como promover mudanças de atitudes frente à problemática ambiental? Como despertar no ser humano o senso de pertencimento e responsabilidade socioambiental? Segundo Odum (2012, p. 1), vivenciamos um período de ruptura entre o significado e prática dos termos “ecologia (oikos - casa; logos - estudo)” e “economia (oikos - casa; nomia - manejo, gerenciamento)”. Somos desafiados a construir, na geração do presente, com visão no futuro, novas formas de se relacionar com os recursos ambientais e, assim, ressignificar a relação homem-natureza na intenção de minimizar os impactos até, então, degradadores.

Apesar dos esforços já envidados nessa direção, ainda estão muito evidentes aspectos como: desigualdade social, produção excessiva de resíduos, avanço tecnológico sem respeito aos limites ambientais, poluição atmosférica, desequilíbrios climáticos, uso indiscriminado de agrotóxicos, contaminação do solo e da água, desmatamento e perda de biodiversidade. Pensar em ações que reduzam tais impactos implica, certamente, em compreender que muito mais do que conhecimentos, faz-se necessária uma nova percepção de valores ambientais e humanos que sejam capazes de nos conduzir segundo os pressupostos da Ecologia

Profunda (NAESS e SESSIONS, 1984) a uma autorrealização e equidade biocêntrica no planeta.

Considerada atualmente como imprescindível ao exercício da cidadania e do bem-estar social, a abordagem ambiental tem se estabelecido oficialmente nos atuais instrumentos regulatórios do processo educacional brasileiro, a exemplo, do exposto nas competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) voltada tanto para a Educação Infantil e Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, além de estar postulada na terceira seção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Tal proposição se justifica porque o despertar de uma consciência socioambiental consiste numa urgência universal para contribuir com o desenvolvimento de uma visão mais sistêmica do planeta e de sua capacidade de sustentação da vida, de formar cidadãos que assumam um posicionamento crítico, ético, cuidadoso de si, dos outros e do planeta como um todo. O ambiente escolar representa, nesse cenário, um local de grande potencialidade com vistas ao alcance das intenções impressas nas supracitadas orientações/iniciativas. É um espaço de fundamental sentido na formação de sujeitos com identidades planetárias e responsáveis com a dimensão socioambiental.

O desenvolvimento de ações educativas que abordem as questões socioambientais no espaço escolar mobilizam conhecimentos sobre temas emergentes e contextualizados. Nestas atividades, questões do cotidiano passam a ser compreendidas pela comunidade escolar de modo que, os sujeitos envolvidos, incorporam em suas práticas os princípios ambientais e se tornam ativos na busca de soluções aos problemas ambientais na perspectiva da sustentabilidade e da responsabilidade social. A partir das experiências, os integrantes dos diferentes segmentos no espaço escolar, se percebem como parte e alvo de sua realidade ambiental circundante e dessa forma se tornam agentes de mudança.

O objetivo central deste trabalho foi desenvolver, no espaço escolar, estudos e intervenções ambientais contextualizadas, orientadas pelas postulações da Alfabetização Ecológica, como fundamento pedagógico na formação de sujeitos responsabilizados com a dimensão ambiental intra e extraescolar. Percorreu-se várias etapas com finalidades específicas, como: Observar o cenário ambiental do espaço escolar e definir questões contextualizadas a serem tratadas; Analisar unidades temáticas do livro didático na perspectiva de selecionar conteúdos

facilitadores da compreensão acerca das questões ambientais identificadas; Investigar as percepções dos estudantes de Biologia da 3ª (terceira) série do ensino médio e dos professores sobre as questões ambientais que envolvem o contexto escolar e o da comunidade; Planejar e executar oficinas pedagógicas com os estudantes e em parceria com os professores no sentido de estimular posturas proativas quanto ao enfrentamento dos problemas ambientais investigados e vivenciados no contexto escolar, como recurso pedagógico voltado para um ensino significativo de Biologia; Organizar, no âmbito da comunidade escolar, uma exposição científico-cultural, com a finalidade de socializar com os diferentes segmentos da escola e com a comunidade as atividades desenvolvidas pelos estudantes e os preceitos da Alfabetização Ecológica, enquanto processo formativo e promotor de mudanças; Produzir, a partir dos conhecimentos construídos pela execução das atividades pedagógicas, um Guia Didático intitulado: “Ecoalfabetização: estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar”. A elaboração deste instrumento didático-pedagógico reunirá teorias e práticas educativas para estudos ambientais no espaço escolar, mediados pelos conteúdos disciplinares de Biologia, especificamente na subárea de Ecologia.

As atividades desenvolvidas nesta pesquisa foram orientadas pelos preceitos da Alfabetização Ecológica como processo formativo no espaço escolar. O estudo veio, pois, contribuir para a construção do processo de alfabetização e identidade ecológica no espaço escolar, por meio do estudo das percepções ambientais manifestadas na comunidade escolar, das apreensões cotidianas na escola e da comunidade na qual ela se insere na perspectiva da constituição de processos pedagógicos interventivos frentes às questões ambientais. Ancorado nesse ponto de vista, esse trabalho promoveu, junto aos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego¹, uma compreensão crítica acerca das questões ambientais inerentes aos seus contextos; os aproximou de conhecimentos mais aprofundados acerca dos instrumentos legais voltados a conservação ambiental; os capacitou a reelaborar sua leitura de mundo, definindo posicionamentos.

¹ Situada na Rua João Nolasco da Cruz Gouveia, Serventia, s/n, Pilar-Paraíba, Brasil.

1.2 COMO O ESTUDO SE APRESENTA ORGANIZADO

Na perspectiva de dar visibilidade acerca do percurso da pesquisa para uma leitura sequencial e dinâmica, este trabalho, além dos aspectos introdutórios, contextualização ao entendimento da pesquisa e dos objetivos já apresentados nesta **SEÇÃO I**, sua organização está apresentada da seguinte forma:

NA **SEÇÃO II – O APORTE TEÓRICO** que embasa a compreensão e discussão da realidade ambiental, como também, estão sistematizados os argumentos que nos levam a enxergar o ambiente natural enquanto lugar de interações e complementariedade indissociável ao social humano, que rompe com a ilusória separação entre homem e natureza. Neste, nos deparamos com os elementos desencadeadores da crise ambiental, que se constitui, como um grave problema a ser enfrentado tanto no campo técnico como no ético; esforços nacionais e internacionais destinados a sua contenção, enquanto, medidas políticas e administrativas em todas as esferas da sociedade humana; importância da Alfabetização Ecológica como processo de formação social, promotora de identidades ecológicas, desenvolvimento de capacidade de leitura e interpretação do espaço que nos cerca e do meio ambiente onde nos inserimos e com o qual interagimos, influenciando e sendo influenciado; formação do sujeito ecológico como indivíduo ecoalfabetizado e situado, apto a decodificar e atuar sobre os diversos aspectos ambientais de sua realidade ambiental e contextual; reconhecimento da Educação Ambiental não como instrumento modelador de comportamentos, mas como processo complexo, intencional e participativo orientado por uma ecoética; percepção da Terra como casa comum, como parte que nos é intrínseca e por quem devemos nutrir respeito e firmar compromissos de mutualidade.

NA **SEÇÃO III – A ABORDAGEM METODOLÓGICA**, este é o espaço essencial para o leitor entender aspectos epistemológicos da pesquisa, área de estudo, peculiaridades dos sujeitos envolvidos. Apresenta o desencadeamento do estudo no que se refere aos cenários teóricos e práticos da investigação, envolvendo suas técnicas, planejamentos e intervenções propostas para o desenvolvimento da investigação. Mostra que a pesquisa assumiu uma abordagem qualitativa na perspectiva da pesquisa-ação, com ênfase no desenvolvimento do senso crítico e interventivo dos envolvidos sobre sua realidade contextual.

NA **SEÇÃO IV** – Os RESULTADOS E DISCUSSÕES, envolvendo cada fase do trabalho, desde as observações até às intervenções pedagógicas junto aos participantes envolvidos. Nesta etapa constam as informações acerca da percepção dos sujeitos, das fragilidades socioambientais enquanto falhas decorrentes de posturas ambientalmente incoerentes como componente expressivo da complexa crise ecológica; Entendimento do meio ambiente, cujo foco buscou tornar conhecida a forma como os sujeitos envolvidos na pesquisa lidam com as questões relacionadas à temática ambiental dentro de sua realidade escolar e social, alcançadas por meio das respostas obtidas através da aplicação de questionários; Problemas ambientais observados e responsabilidades assumidas, momento onde se elenca os principais conflitos ambientais vivenciados no perímetro interno da escola, suas razões fundantes, as atribuições de cada sujeito, enquanto agente causador, no sentido de se rever atitudes e retificação das ações ecologicamente desfavoráveis; Agressões ambientais percebidas, que nos apontam as condicionantes que precisam ser enfrentadas na condição atual, sendo estas entendidas como resultado de nossa atividade direta como também por nossa passividade e permissividade diante das questões ambientais; Envolvimento e sentimento de pertença ambiental, atitude primordial e foco da temática abordada, visto que só a partir dessa condição, é que posturas mais consistentes e interventivas podem ser estabelecidas; Planejamento e intervenções realizadas, onde se intencionou discutir e praticar novas maneiras de se estar e atuar no contexto escolar de forma consciente e comprometida com a melhoria ambiental do espaço escolar e de sua localização como um todo.

NA **SEÇÃO V** – As CONSIDERAÇÕES buscam refletir sobre os alcances da pesquisa, bem como expressar a compreensão sobre a importância do trabalho realizado que se orientou pela abordagem da Alfabetização Ecológica enquanto processo estratégico ressignificador da relação homem-natureza. Enfatiza a contextualização como princípio para construção de um envolvimento dos sujeitos com as demandas ambientais, seus agravantes e consequências ao equilíbrio ambiental e sustentação da vida. Aborda ainda, aspectos do cenário atual no espaço escolar em relação às questões ambientais decorrentes das intervenções mediadas por esta proposta, a qual sem a pretensão de trazer para si o *status* de solução final para os problemas investigados e discutidos pelos alunos no âmbito de seu contexto

de relação e vivência, desempenhou uma expressiva atuação quanto ao ato de conduzir os sujeitos, dela participantes, a um novo nível de compreensão acerca de seu papel, enquanto agentes responsabilizados por suas ações e comprometidos com a melhoria ambiental de seu espaço de estudo e inserção como um todo integrado e dependente. Mediados pelas atividades práticas das oficinas desenvolvidas, os alunos tiveram sua capacidade reflexiva aguçada para o entendimento dos conflitos socioambientais como o resultado de uma conjuntura de fatores e aspectos pessoais, sociais, econômicos, políticos e culturais. Ao longo de sua realização, os sujeitos envolvidos não apenas, investigaram sua condição ambiental, expuseram suas percepções e concepções acerca da natureza e para além dessas, foram conduzidos a repensar hábitos e a agir de forma corretiva sobre as circunstâncias dependentes de seus posicionamentos dentro seu contexto escolar e realidade socioambiental.

2 SEÇÃO II - APORTE TEÓRICO

2.1 ASPECTOS DA CRISE AMBIENTAL À LUZ DE REFLEXÕES TEÓRICAS

O nosso planeta ao longo de sua existência já passou e continua a passar por inúmeras transformações, algumas de ordem natural e muitas outras em decorrência da ação antrópica. Quanto a essa última, destacamos as decorrentes do acontecimento da Revolução Industrial², pois é justamente a partir desse momento, que a atuação do homem na natureza se intensificou e não mais parou. Segundo Capra (2002, p. 205):

Esgotando nossos recursos naturais e reduzindo a biodiversidade do planeta, rompemos a própria teia da vida da qual depende o nosso bem-estar; prejudicamos, entre outras coisas, os preciosos 'serviços ecossistêmicos' que a natureza nos fornece de graça.

Em busca do lucro e da produção de bens que nos permitissem uma vida mais confortável, a humanidade se enredou pelo insaciável caminho da ganância, e

² "A Revolução Industrial significou a substituição da ferramenta pela máquina, e contribuiu para consolidar o capitalismo como modo de produção dominante. Esse momento revolucionário, de passagem da energia humana para motriz, é o ponto culminante de uma evolução tecnológica, social, e econômica, que vinha se processando na Europa." (BRAGA, 2009).

esse, nos tem levado a querer produzir cada vez mais, ou seja, para além das nossas reais necessidades. Usamos com muita precisão nossa capacidade de planejamento, lógica e conhecimento, para alcançar a todo custo, muito mais do que o necessário para se viver satisfatoriamente e é, justamente aí, que começa a nossa caminhada rumo ao abismo. Para Morin (2003, p. 114) a nossa espécie tem se aventurado numa perigosa caminhada que a pode levar a “autodestruição”. Isso porque, o *Homo sapiens* tem assumido uma posição extrínseca em relação àquela que lhe acolhe e sustenta — a mãe Terra. A mesma capacidade que nos diferencia dentre os demais animais, também tem nos conduzido ao esquecimento da nossa verdadeira identidade terrena. E quanto a isso, Charlot e Silva (2005, p. 75), nos afirmam que “A ciência ampliou os limites de nossa existência a tal ponto que esquecemos que fazemos parte da natureza [...] e que [...] O homem é, simultaneamente, destruidor e produtor, poderoso e dependente”.

Coadunando com esse pensamento, Morin (2003, p. 76) nos chama a atenção para necessidade de um reencontro com a nossa legítima natureza e, para isso, se faz preciso uma reforma do pensamento. Precisamos voltar ao ponto de ruptura e resgatar o sentimento de pertencimento a nossa “primeira e última pátria”, pois de acordo com Capra (2002, p. 228):

Nas décadas seguintes, a sobrevivência da humanidade vai depender da nossa alfabetização ecológica — da nossa capacidade, de compreender os princípios básicos da ecologia e viver de acordo com eles. Assim, a alfabetização ecológica, ou “eco-alfabetização”, precisa tornar-se uma qualificação *sine qua non* dos políticos, líderes empresariais e profissionais de todas as esferas, e deve ser, em todos os níveis, a parte mais importante da educação — desde as escolas de primeiro e segundo grau até as faculdades, universidades e centros de extensão educacional de profissionais.

O abandono da falsa consciência de senhor da natureza por uma que nos relogue de volta a condição original, a de que somos parte, não é mais uma opção, mas sim, um ato de respeito e valorização da vida e de todo o arcabouço de interações que a sustenta. Como já disse Freire (2011) à mudança não se realiza de forma fácil, sua manifestação sempre sofrerá resistência, apesar de sua necessária ocorrência. Ciente dessa necessidade, Freire (2011, p. 52) enfatiza a plasticidade humana ao afirmar que:

Gosto de ser homem, de ser gente, porque sei que a minha passagem pelo mundo não é predeterminada, preestabelecida. Que

o meu "destino" não é um dado, mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir. Gosto de ser gente porque a história em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades, e não de determinismo.

Segundo Grün (2005, p. 45) “O problema ecológico não é somente um problema técnico, mas é também um problema ético”. Ético porque nos remete a opção de escolha, formas de posicionamentos e enfiamentos. Salientamos ainda, que, para que haja a real compreensão do conceito de ética, faz-se preciso um conjunto moral de leis. O universo se mostra regido por leis, as leis não são uma invenção humana, mas um princípio intrínseco da natureza e determinante de sua funcionalidade e equilíbrio. O homem precisa conhecer, e compreender essas normas naturais se quiser viver um estado de ausência de sofrimento. Sobre esse aspecto, Capra (2002, p. 211) nos chama atenção dizendo que:

A ética diz respeito a um padrão de conduta humana que deriva da inserção num grupo. Quando pertencemos a uma comunidade, comportamo-nos de acordo com ela. [Ciente dessa condição em relação à Terra] devemos nos comportar como se comportam os outros moradores dessa casa — as plantas, os animais e os microorganismos que constituem a vasta rede de relações que chamamos de teia da vida.

As leis humanas são apenas uma ampliação e sistematização das normas naturais que lhe servem em linguagem própria, como norte de postura e atitude. No entanto, por mais bela que seja a normatização da conduta humana, isso não se faz o bastante para que de fato, a vida do cidadão ou o ambiente sejam impactados positivamente. Existe outro fator importantíssimo e determinante para que ajamos de forma ética e ambientalmente correta: o Fator Educacional. Quanto a esse, a escola do século XXI precisa se mostrar muito mais do que um ambiente de mera transferência de conhecimentos repetitivos e desprovidos de significados, pois de acordo com BRASIL (1998, p.187):

[...] a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Gadotti (2009) nos diz que a educação é um processo que quando bem trabalhada tem o poder de nos tornar encantados com o universo. Nessa condição, a escola precisa se tornar esse canal instigador de reflexão, promotora de

consciência, pois de acordo com Cartea (2005, p. 150) “[...] não existe catástrofe se os que a padecem não a percebem como tal”. Não há como negar, diante do argumento apresentado, que esse, não seja, o tempo de despertar, de nos refazermos, enquanto cidadãos da terra, ecologicamente alfabetizado (CAPRA, 1997), situado e crítico da equivocada visão da natureza como mera fonte de recursos destinados ao atendimento de nossos supérfluos desejos.

Pelo exposto, seguir os pressupostos da Alfabetização Ecológica constitui-se, hoje, num ato de romper com a visão mecanicista do mundo, com o pensamento que segundo Morin (2003, p. 89) “[...] isola e separa por um pensamento que distingue e une [...] substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto”.

Abraçar esse desafio não se traduz numa fácil missão, mas se quisermos garantir uma vida, daqui por diante, não poderemos nos omitir dessa responsabilidade ambiental, pois conforme Philippi (2014), a qualidade de vida da humanidade está intimamente ligada à qualidade do ambiente no qual a mesma encontra-se inserida.

2.2 A CRISE AMBIENTAL E AS INICIATIVAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS DESTINADAS AO SEU ENFRENTAMENTO

Embora se pareça repetitivo, não há como dissociar sociedade e meio ambiente (RUSCHEINSKY; SAITO, 2012). Abordar os aspectos que caracterizam cada um desses componentes de forma isolada significa inviabilizar, uma compreensão maior, da complexa rede de interações e consequências instituídas e observadas. Por muito tempo, caminhamos nessa direção e, isso, impôs a todos os seres vivos um preço muito alto. Quanto a essa postura, Silveira e Philippi (2014, p. 55) nos advertem que a “[...] apropriação dos recursos naturais pela cultura humana quase sempre foi feita de uma maneira predatória”. E nos dias atuais, apesar das inúmeras discussões, as ações humanas ainda mais se intensificaram.

Os aspectos de oposição manifestados pela sociedade para com a natureza se demonstram muito mais energético do que as medidas de controle e preservação

e, nesse sentido, Goldberg (2006, p. 138) chama a nossa atenção ao nos afirmar que “O lugar onde vivemos e habitamos é extensão de nossa forma de viver, de enxergar as coisas, dos significados e valores que damos ao que está externo a nós. Como então pensar numa valorização do ambiente por pessoas que não valorizam ou enxergam a si mesmas?”. Para Filho (2006) o agravamento da crise ecológica só reforça ainda mais nossos erros e disjunção. O descompasso é gritante, a crise só ascende, e a humanidade segue sua aventura rumo a um destino incerto e perigoso.

Cientes da necessidade de mudança frente à crise ambiental e suas fortes ameaças, a humanidade vem ao longo dos anos acumulando esforços com objetivo de corrigir seus erros e minimizar consequências. Estas atitudes estão visibilizadas em grandes eventos a exemplo de: **ESTOCOLMO**, Suécia (1972) – “Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente”, com o tema sobrevivência da humanidade; cujo foco esteve voltado para o direito humano a um meio ambiente de qualidade, onde o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu numa meta imperiosa da humanidade que se deve perseguir; **BELGRADO**, Iugoslávia (1975) “Encontro Internacional em Educação Ambiental”, onde se criou o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA. Nesse, se evidenciou a necessidade de uma ética global e o caráter interdisciplinar e integrador da Educação Ambiental como um processo contínuo e promotor de participação ativa na prevenção e solução dos problemas; **TBILISI**, Geórgia (1977) – “A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental”. Evento de forte relevância para o primeiro momento do PIEA, uma vez que ocorreu à amplificação do significado da Educação Ambiental, se dimensionou sua função capital com vistas ao despertar da consciência e o melhor entendimento dos problemas que afetam o meio ambiente, seu estabelecimento e desenvolvimento em âmbito regional, nacional e internacional; **RIO**, Brasil (1992) – “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento”, momento de consolidação do conceito de Desenvolvimento Sustentável e onde se acentuou a importância de se compreender a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento, bem como a visão da natureza integral e interdependente da Terra, enquanto nosso lar; **THESSALONIKI**, Grécia (1997) – “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade” onde se reafirma a validade e os compromissos das Conferências anteriores e

atribui ao conceito de Sustentabilidade um *status* indispensável de natureza imperativa, moral e ética que exige um direcionamento holístico entre os diversos segmentos internacional, nacional e regional, com vistas a mobilizar recursos adicionais com foco na implementação de uma educação de conscientização pública direcionada a promoção de um futuro sustentável; **PROTOCOLO DE KYOTO**, Japão (1997 – data de aprovação; 2005 – início de vigência) – “Acordo Internacional ligado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas”, onde se estabeleceu metas de redução de emissões de aproximadamente 5,2% dos gases desencadeadores do aumento do efeito estufa e, conseqüentemente, do aquecimento global em relação aos níveis verificados em 1990, assumido pelos diversos países participantes.

São evidentes os esforços internacional e nacional destinados ao enfrentamento da problemática ambiental, nas diferentes esferas sociais e nos diferentes formatos de educação.

Segundo Pasa, Costa e Messa (2011, p. 29) no Brasil também foram muitas as medidas criadas para o enfrentamento das questões ambientais, como a criação em “[...] 1976 do primeiro curso de pós-graduação em Ecologia na Universidade do Amazonas [...]”, em 1987 o Ministério da Educação (MEC) aprova o Parecer 226/87 quanto à devida introdução da Educação Ambiental no currículo escolar do ensino fundamental e médio (BRASIL, s.d.); 1988 a Constituição Federal Brasileira (CF) enfatiza em seu corpo textual a importância da promoção da Educação Ambiental (AE) em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; 1993 tem início a Criação dos Centros de Educação Ambiental do MEC, com objetivo de criar e divulgar metodologias em Educação Ambiental; Em 20 de dezembro de 1996 foi publicada no D.O.U., a Lei 9.394, mais conhecida como LDB, que aborda em seu art. 32, inciso II a necessidade, obrigatoriedade e importância de se buscar uma sólida compreensão do meio natural e social enquanto elementos indispensáveis à formação cidadã. Nesse ano ocorre também a Criação dos Novos Parâmetros Curriculares (PCNs) do MEC, nos quais a Educação Ambiental é apresentada como tema transversal do currículo escolar; 1999 é Aprovada a Lei 9.597/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) é também instituído o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA); 2003 o MEC prioriza as ações e diretrizes da PNEA, reorganiza a Coordenação

Geral de Educação Ambiental (COEA) como Secretaria Executiva, o que confere maior visibilidade à Educação Ambiental e ênfase a sua transversalidade; 2003-2005 realização da Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA) reconhecida como passo decisivo para construção e implementação das políticas públicas de Educação Ambiental no país; Em 2017 – é publicada no D.O.U., de 21 de dezembro a homologação, por meio da Portaria n.º 1.570, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) voltada para Educação Infantil e Ensino Fundamental e quase um ano após, ou seja, em 2018, no D.O.U., do dia 17 de dezembro é publicada., a Portaria n.º 1.348, que homologa a BNCC do Ensino Médio, sendo verificado em ambas, nas Competências Gerais, o enfoque para se valorizar e defender ideias e “[...] decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.” (BRASIL, 2018, p. 7).

2.3 A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA EM RESPOSTA À CRISE AMBIENTAL

Instituída no final do século XX e início do XXI, essa nova pedagogia formulada a partir do pensamento de Fritjof Capra, David Orr, Petter Buckley, Jannette Armstrong, Michael Stone e Zenobia Barlow, fundadores do Centro de Ecoalfabetização, localizado em Berkeley, na Califórnia, a Alfabetização Ecológica revela-se como um processo de grande valia por ser uma corrente político-pedagógica com foco em promover o despertar do sentimento de pertencimento ao meio natural, dos vínculos emocionais inatos de cada ser humano com a natureza. A mesma contribui com a criação de um espaço propício para o afloramento da ideia intitulada por David W. Orr, como “biofilia”, que se alicerça nas relações de afinidades com a vida e com todos os processos que corroboram sua existência e permanência. Ecoalfabetizar, nessa ótica, significa retornar ao marco inicial daquilo que realmente somos, é conceder espaço e voz a uma consciência ecológica que nos é intrínseca e para a qual nos tornamos desvirtuados e surdos.

Desprovidos de uma percepção global da vida, o homem se despiu do senso de responsabilidade e solidariedade pertinentes à teia da vida, tornou-se externo a essa condição primeira e fundamental de sua existência. Essa dissociação do

complexo planetário obscureceu o seu entendimento de sorte que, o que antes era inseparável, agora se encontra isolado, imerso na falsa impressão de independência e inatingível. Segundo Morin (2003), chegamos a um ponto em que nos tornamos indiferentes a um cosmo que nos é profundamente inerente.

Nossa espécie, de fato, tem caminhado desfocada do referencial que nos situa, enquanto, parte do conjunto maior que agrega e mantém a vida. Na intenção de saciar nossa irracional cobiça conforme demonstrado na figura 1, nos tornamos capazes de metamorfosear o ambiente e os seus constitutivos em meros produtos, os quais nos são apresentados, apenas pelo seu valor monetário e desconectos de sua origem e significado ambiental. Em nome do lucro, ignoramos limites e valores fundamentais como sustentabilidade, cooperatividade e solidariedade, os quais em íntima relação alicerçam as condições cíclicas que possibilita a coexistência de todos os seres vivos.

Figura 1 - Os Ecosistemas Complexos na relação Homem/Natureza/Sociedade.



Fonte: Pena-Vega (2010, p. 84).

Segundo Coimbra (2014, p. 526) em nossa época “[...] há mais tecnologias sofisticadas para depredar e destruir do que para prolongar a vida no planeta”. Ante essa dura constatação, não se pode negar que: Mudar se faz preciso. O momento exige introspecção, mudança no pensar. Segundo Capra, Stone e Barlow (2006) se faz preciso mudar o pensamento meramente analítico por um de contexto, onde as relações sejam igualmente percebidas e compreendidas como processos cíclicos e interdependentes. Para Lindner (2012, p. 14), precisamos de um “aglutinar de ideias” que em sua totalidade, nos conduza a um novo estado de compreensão — a de que somos parte indivisível da teia da vida.

E para alcançarmos tamanha proeza, precisaremos refletir sobre as causas do anestesiamiento da nossa consciência ecológica, retroceder e reaprender os princípios que valorizem a vida, sua perpetuidade, dinâmica de interação e interdependência.

2.4 A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

Com a Alfabetização Ecológica busca-se transcender a condição de mero contemplador do meio natural ou de suas inconformidades, para uma ativa, na qual cada indivíduo passa a se perceber como agente de mudança, solidário, responsabilizado por suas ações e alvo de consequências.

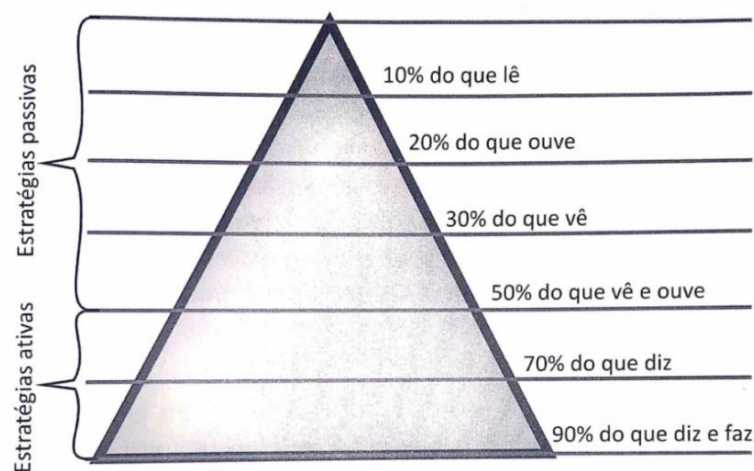
O ambiente escolar, nesse contexto, muito tem a contribuir. O mesmo pode ser comparado a um solo muito fértil, nesse, cada semente introduzida apresenta grandes chances de germinar, desenvolver-se, e gerar inúmeras outras. O espaço escolar é o local onde as profundas mudanças no ato de pensar, agir e de se posicionar podem ter início e com bastante intensidade. Nele é possível materializar as condições ideais capazes de conduzir cada indivíduo a um novo estado de percepção do ambiente — processo chamado por Capra, Buckley e Barlow (2000) de Alfabetização Ecológica.

Todavia, o progresso no âmbito escolar tem muito a ver com a sua forma de condução do processo de ensino-aprendizagem. Camargo e Oliveira (2017, p. 188) nesse sentido, nos chama atenção para o fato de que “A evolução tecnológica, junto às mudanças sociais, faz com que a organização escolar atual não atenda à necessidade real dos alunos, provocando falta de interesse pela escola, pelos conteúdos e pela forma como os professores conduzem suas aulas”. Criar no ambiente escolar um processo despertador de interesses constitui-se uma ação necessária e difícil, mas possível. Apesar da longa existência, muito embora, ainda pouco explorada, as metodologias ativas revelam-se como o caminho certo para se conseguir uma mudança de postura eficiente entre escola-aluno-aprendizagem, com destaque para: Ensino Híbrido que compreende uma abordagem mista de atividade focada diretamente na “[...] aprendizagem do aluno e não mais na mera transmissão de informação do professor tradicional” (BACICH, NETO e TREVISANI, 2015, p.13);

Visita Técnica, que segundo Sousa e Leal (2017) oportunizam aos alunos uma aprendizagem experienciada através do contato direto entre aluno e profissional atuante; Painel Integrado (PI) o qual de acordo com Camargo e Oliveira (2017) se volta para uma aprendizagem interativa por meio de dinâmicas grupal com foco numa compreensão e envolvimento mais profundo acerca de um determinado tema ou assunto e a Prática de Campo, que na visão de Santos (2017), aguça os sentidos e possibilita ao alunado um estudo *in loco*, diferenciado, extraclasse de contato direto com a realidade, o que resulta numa aprendizagem prática e envolvente.

Por dinamizar o processo educativo, a partir de uma perspectiva valorativa da autonomia e protagonismo estudantil, desenvolvimento de competências e habilidades, as metodologias ativas não só potencializam as capacidades individuais como nos mostra a figura 2. Para Daros (2018), além dessa, a mesma nos conduz a um crescimento intelectual alicerçado na percepção da importância colaborativa do outro como parceria fundamental para consolidação de aprendizagens efetivas.

Figura 2 - Pirâmide da Aprendizagem de Edgar Dale.



Fonte: Miranda (2016, p. 23).

Assim, a educação do presente século precisa ser transformadora e intencional no tratar das questões ambientais. O momento revolucionário do comportamento humano tornou-se necessário e inadiável, a humanidade não pode mais continuar sua aventura de exterioridade frente à causa e sua condição ambiental. Segundo Sauv   (2005) o processo educativo precisa transpor as barreiras do mero tecnicismo e provocar o despertar do pensar sist  mico, no sentido

de que seja possibilitado aos alunos uma nova e ampliada visão de seu espaço, enquanto totalidade integrada, isto é, capazes de conceber a multiplicidade dos fatores que os envolvem e, assim, determinam sua realidade, não apenas ambiental como, também, social sobre as quais repercutem diversas desigualdades, exploração humana e mineral, consumo, produção de resíduo e formas de descartes realizadas.

O espaço escolar como nenhum outro, usufrui de uma imensurável capacidade de modelagem e instigação das potencialidades humanas. É um ambiente suscitador de profundas mudanças tanto no campo físico, ambiental, quanto no psíquico-emocional. No seio desse, valores são revividos, reformulados, amplificados ou até mesmo construídos. Nessa ótica, o mesmo se constitui como recinto dispensável a construção das bases da nossa compreensão da teia da vida,. Gadotti (2009, p. 62) nos afirma que o processo educacional é o instrumento certo para “[...] humanizar o nosso modo de vida [...]”, abrir nossa mente e desadormecer o sentimento de pertencimento ao universo, da Terra como nossa casa comum. Nesse aspecto:

A identificação social e individual com esses valores ecológicos é um processo formativo que se processa a todo momento, dentro e fora da escola, e que tem a ver com o que chamamos a formação de um sujeito ecológico e de subjetividades ecológicas (MELLO e TRAJBER, 2007, p. 137).

Na escola vivenciamos, de maneira muito intensa, novos relacionamentos, expansão de significados, nossa percepção de mundo começar a se delinear e a nossa relação com o planeta a se estabelecer. A escola segundo Luzzi (2012, p. 52) é o espaço que precisa e deve estar comprometido com a missão de:

[...] preparar o aluno para o convívio com os outros humanos, ensinando-os a arte da empatia, do diálogo, da paciência e da tolerância, dos limites e das regras sociais de convivência, da necessidade de negociar para trabalhar com os outros, e colocar-se no lugar dos outros, para tentar compreendê-los, de modo a formar cidadãos atuantes, verdadeiros seres humanos, sensíveis, conscientes de si e do contexto que habitam.

Esse ser consciente e ecologicamente identificado é chamado por Sato, Gauthier e Parigipe (2005, p. 106) de “Sujeito Ecológico”, um ser que de acordo com Carvalho (2012, p. 159) se mostra “capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas”. Sendo assim, o processo educativo precisa se

mostrar dinâmico, situado, promotor de protagonismo e instigador de responsabilidades dos sujeitos participantes. Seguindo esse raciocínio, professores e alunos necessitam assumir novas posturas. O professor deve abandonar a posição de mero expositor de conteúdo e se assumir como orientador e facilitador de aprendizagens, já os alunos devem abandonar a condição de passividade e se assumirem como agentes ativos e responsáveis de sua própria aprendizagem, conforme nos orienta Bergmann e Sams (2018, p. 56):

Para alcançarem o sucesso, os estudantes devem se responsabilizar pela própria aprendizagem [...]. Na medida em que o professor renuncia ao controle do processo de aprendizagem, o aluno assume as rédeas, e o processo de educação se transforma em uma conquista a ser empreendido por seus próprios méritos e esforços.

Bacich e Moran (2018, p. 5) nos dizem que “Cada estudante, de forma direta ou indireta, procura respostas para suas inquietações mais profundas e pode relacioná-las com o seu projeto de vida e sua visão de futuro [...]”. Diante desse novo contexto, faz-se preciso que o processo educacional seja redesenhado, seu desenvolvimento deve estar voltado para construção de uma vida com significados experienciais e motivadores que possibilitem aos alunos um verdadeiro aprimoramento de sua cidadania crítica e ativa.

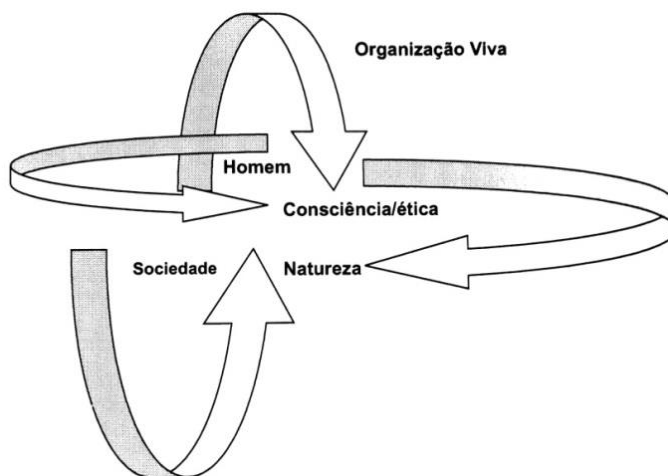
2.5 O SUJEITO ECOLÓGICO COMO AGENTE INVESTIGATIVO E ATUANTE EM SUA REALIDADE SOCIOAMBIENTAL

Carvalho (2012) nos chama a atenção para a necessidade do processo educacional assumir o compromisso de contribuir para a formação de sujeitos inquietos e atraídos por conhecer, por se colocar como agentes investigativos de sua própria realidade e que buscam interpretar contextos e formatar possíveis soluções a partir de uma atuação crítica e de permanente vigilância, no tocante, aos fatos e problemas observados em seu entorno. Indivíduos que de acordo com Freire (2011, p. 53) alcancem a percepção de que a sua estadia “[...] no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere”.

Sujeitos que transcendam a mera visão naturalista do meio ambiente, sua intocabilidade e dissociação do homem, de suas necessidades e aspectos sociais, como também, da ultrapassada visão utilitarista e econômica do ambiente, que nesse aspecto, encontra-se voltada a atender de forma irrestrita a todos os desejos e exageros da espécie humana, por uma que nos leve a perceber a não existência dessa ilusória separação conceitual entre natureza e humanidade como extremos separados, mas sim como partes indissociáveis, onde as relações reflitam uma reciprocidade mútua chamada por Carvalho (2012, p. 37) de “visão socioambiental”.

Nessa ótica, ambiente e fator sociocultural são tratados de maneira integrada com valores que lhes são particulares e ao mesmo tempo complementares, compreende-se que toda agressão ao meio natural se traduzirá numa afronta a toda a teia da vida, ao passo que, as sofridas pelo homem, enquanto, parte desse ciclo natural, conforme nos demonstra a figura 3, também se constituirá numa agressão ao próprio ambiente já que dele somos parte.

Figura 3 - Visão paradigmática e integradora dos elementos como um todo único.



Fonte: Pena-Vega (2010, p. 25).

Ciente dessa realidade, Como induzir o *Homo sapiens* a substituir e se despojar da alienante ideia de conquistador e dominador da natureza? Como tornar perceptível os danos ao ambiente local como um agravante redutor da qualidade de vida pessoal e local? Certamente, estes serão enfrentamentos que não apenas a escola, mas a família e a sociedade como todo, teremos que encarar. Diante desse cenário, como proceder, então? Segundo Demo (2015, p. 9) “Não é possível sair da

condição de objeto (massa de manobra), sem formar consciência crítica [e situada] desta situação [...]” que nos envolve e que tem nos conduzido a transformar o nosso mundo num local segundo Giddens (1991) turbulento, repleto de injustiças sociais, materialista e enaltecendo o individualismo sobre o caráter cooperativo, onde se vive sob uma constante pressão do risco³ e perigo⁴.

Frente a esse contexto, torna-se visível que não ocorrerá mudança se antes não houver uma inquietação que possibilite o aguçar de nossa curiosidade e questionamentos acerca do contexto no qual estamos inseridos. Para que haja mudança se faz preciso conhecer as inconformidades, e o levantamento dessas, requer um reconhecimento investigativo e observacional das realidades vivenciadas, pois de acordo com Júnior (2004, p. 23), “Entendemos que os problemas ambientais jamais poderão ser solucionados ou amenizados sem antes ajustarmos etapas anteriores e imprescindíveis [...]” à compreensão dos múltiplos condicionantes que alteram o nosso espaço natural e social, sua estrutura relacional e concepção de mundo, conforme pode ser visto na figura 4.

Para que isso ocorra se faz preciso um olhar diferenciado, nossos sentidos devem ser provocados e direcionados para raiz dos problemas, visando assim, adquirir uma apreensão consubstanciada da causa e não apenas de seus efeitos. Quanto a isso, Sasseron (2017, p. 45) nos orienta que se torna necessário “[...] esclarecer que a tomada de decisão consciente não é um processo simples, meramente ligado à expressão de opinião [...]”, o discernimento basilar das condicionantes exigirá um permanente envolvimento, muita observação, pesquisa e análise dos dados coletados no âmbito contextual de vida de cada indivíduo.

³ O risco é compreendido como a pressuposição do perigo sem, no entanto, ser consideradamente uma consciência consolidada do perigo (GIDDENS, 1991, p. 46).

⁴ O perigo é compreendido como uma ameaça aos resultados desejados, e sua existência está atrelada a ignorância do risco calculado (GIDDENS, 1991, p. 46).

Figura 4 - Representação da experiência enquanto consequência e instrumento de transformação.



Fonte: Pena-Vega (2010, p. 47).

Nesse sentido, a cada momento fica mais visível e acertado o pensamento de Freire (2011, p. 118) ao afirmar que os homens deveriam ser educados de maneira tal que se posicionassem e discutissem de “forma corajosa” e “consciente” as problemáticas de sua realidade, objetivando não apenas promover, mas sendo o próprio agente das mudanças. Mudanças essas, que de acordo com o exposto no Preâmbulo da Carta da Terra devem inelutavelmente acontecer de forma direta naquilo que alicerça “nossos valores, instituições e modos de vida” (BOFF 2015, p. 169), ou seja, no processo contínuo de nossa formação, já que segundo Freire (2011) somos seres inacabados e em constante processo de construção e reconstrução em termos emocionais, intelectual e social.

2.6 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO PLANETÁRIA

Reconhecida pela legislação brasileira⁵ como componente fundamental do processo educacional e parte indispensável à construção e consolidação de valores ambientais individuais e coletivos, o desenvolvimento da Educação Ambiental tem se mostrado como um grande desafio. Isso porque sua execução na maioria das vezes tem se dado de forma muito redundante e desprovida de significados concretos, capazes de conduzir os agentes envolvidos a uma reflexão mais profunda da complexidade e dinâmica desencadeadora das questões ambientais vivenciadas tanto no contexto escolar e local quanto no global. A mesma não pode ser entendida como simples instrumento modelador de comportamento e sensibilização individual,

⁵ Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. (BRASIL, 1999).

reduzidora da multiplicidade de fatores cujas dimensões extrapolam a mera ação particular, por ter como raiz, aspectos de cunho político, econômico e social.

Dizemos Político porque envolvem decisões administrativas que estão na grande maioria das vezes bem além das nossas condições de atuação e representação de ideais; Econômico porque os interesses monetários envolvidos são gigantescos, atrativos e potencialmente camufladores das reais consequências advindas, a longo prazo, de seus empreendimentos às redes de interações constitutivas do meio natural; Social porque envolve uma gama diversificada de atores, condições comunitárias, necessidades, (in)justiças praticadas, valores e níveis de conhecimentos de todos os envolvidos.

Como proceder então para que se torne uma prática social o exposto no artigo 1º da Lei n.º 9.795/99 que nos apresenta a Educação Ambiental enquanto conjunto de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Para Gonçalves (2012) se faz preciso construir uma visão que nos leve a perceber a íntima ligação entre o nosso destino com o do planeta, pois, segundo Morin (2012, p. 34), “Tudo, neste, mundo está em crise” e nesse contexto Luzzi (2012, p. 35) nos afirma que “O principal desafio da atualidade consiste em realizar uma profunda reflexão acerca do que significa ser humano, na busca pela identidade perdida, para não continuar promovendo uma vida sem sentido e sem esperança”. Diante dessa teia de conflitos, torna-se inquestionável reencontrar o caminho que provoque o emergir da identidade terrena e integração planetária perdida ao longo dos séculos.

Para LEFF (2015), frente a esse contexto, a EA muito tem a contribuir, uma vez que, por ela alcançamos uma nova visão e reformulação de valores que nos possibilitam não apenas apreender, mas, sobretudo, atuar sobre as múltiplas faces da realidade socioambiental, considerando sua complexidade e consequências, enquanto, sintomas decorrentes de uma crise civilizatória local e global, conforme nos apresenta a figura 5.

Figura 5 - Complexidade da crise e sua dimensão planetária.



Fonte: Morin (2012, p. 35).

Diante dessa teia de conflitos torna-se inquestionável a urgência de se reencontrar o caminho que provoque o emergir da identidade terrena e integração planetária perdida ao longo dos séculos com a predominância de uma visão da natureza como objeto a ser dominado e radicalmente explorado pelo homem que, nesse cenário, não mais é visto como parte, mas sim, como centro separado, senhor da natureza e a quem o ambiente natural deve se prestar a servir e saciar.

Como solução para esse dilema Morin (2003) nos adverte que se faz necessário que nos autorreconheçamos como segmento indissociável do universo, que sejamos tomados por uma consciência ecológica que segundo Pena-Vega (2010, p. 99), nos possibilite trilhar orientados por uma “ecoética” que seja capaz de integrar homem e natureza de forma solidária e cooperativa. Todavia, ainda estamos muito distantes de alcançar tamanha compreensão e saber ambiental, mas esse desafio deve ser o objetivo perseguido em todas as atividades vinculadas a Educação Ambiental. Nesse sentido, Morin e Kern (2011, pp. 177; 175) nos deixa claro que a verdadeira EA é aquela que nos induz ao entendimento de que diariamente precisamos “[...] aprender a ser, viver, partilhar comunicar e comungar enquanto humanos do planeta Terra. Não mais apenas a ser de uma cultura, mas ser terrestres” e conscientes de que “Pertencemos a Terra que nos pertence”. Sendo assim, o desenvolvimento da EA deve estar comprometido de acordo com Carvalho (2012) com o ato de reconduzir a humanidade a perceber sua ecocidadania e a assumir o compromisso em criar e buscar alternativas que, de forma coletiva e

democrática, permitam fundamentar o bem-estar social e ambiental enquanto ações complementares.

2.7 A CONSCIÊNCIA DE MUNDO COMO LAR COMUM

Não há dúvidas de que o grande desafio da educação de nosso século será o de formar cidadãos plenamente conscientes que sejam capazes de atuar criticamente em sua realidade com vistas ao estabelecimento de um bem social e ambiental comum para todos e entre todos os residentes da biosfera terrestre, isso porque, segundo Carvalho (2012, p. 104) “[...] somos os herdeiros diretos das experiências que marcaram as relações entre sociedade e natureza de nossos predecessores [...]” bem como os que têm a oportunidade de dizer “[...] quem somos, que lugar ocupamos no mundo, como nos relacionamos com a natureza, quais são nossas expectativas de futuro e como manejamos nosso ambiente”. A partir desse entendimento se torna necessário de acordo com Kormondy e Brown (2002) uma revisão de nossas posições e atitudes no que diz respeito à Terra, autointitulada por Boff (2012, 14) de nossa “única Casa Comum”.

Essa mudança na forma de se relacionar com o espaço de nossa inserção, como proposto por Boff, nos leva não apenas a valorizar o ambiente natural, nos faz perceber o quanto somos dependentes e estamos ligados como elo da corrente sustentadora da vida. Nesse caso, toda nossa percepção se modifica, o solo que pisamos já não é apenas um extrato para os nossos pés, o ambiente não é mais encarado como algo que nos é externo, antes está em nós, visto que nele respiramos e retiramos todos os demais elementos que nos constitui e isso nos faz perceber que somos da Terra e de que somos a Terra. Olhar o planeta sob essa perspectiva nos torna mais humano, menos egoísta e apto a romper com a pragmática visão capitalista e redutora da natureza (LAYRARGUES, 2012) a condição de mercadoria e fonte de recurso a ser integralmente explorado e privatizado sem o devido reconhecimento de seu valor intrínseco.

A humanidade apesar de se sentir, não deve escolher conviver na Terra como se dela não fosse indissociavelmente parte. O anseio de viver uma independência racional, liberto dos mitos e dogmas religiosos concretizado com o

Iluminismo⁶ não deve seguir separado da nossa real condição de filhos da Terra, antes, conforme nos expõe Loureiro (2012, p. 28) “[...] o projeto de emancipação humana necessita estar associado ao projeto de defesa da natureza [...]”, devendo ambos serem vistos como essencialmente complementares e dependentes.

Certamente, temos uma longa jornada para que consigamos chegar a um nível de comprometimento socioambiental em que os indivíduos envolvidos sejam guiados por princípios morais ambientais desprovidos de ingenuidades e solidários (LEFF, 2012). O caminho a ser percorrido se revela ainda muito distante e obscuro, todavia, não impossível de ser alcançado, desde que o percurso seja orientado por saberes diversos, não estáticos e que possibilite fomentar a práxis relacional entre o saber e o ser com intenção voltada a superar a crise ambiental que antes de tudo é uma crise de conhecimento, conhecimento do que somos e porque somos e assim, ressignificar nossa condição de ser e estar no mundo.

Por muito tempo fomos instruídos pelos parâmetros do pensamento antropocêntrico de que éramos e somos a criação mais importante do universo (REIGOTA, 2014) e agora desconstruir todo esse arcabouço mental não é de se esperar que fosse uma fácil ou rápida tarefa. Todavia, esse compromisso não deve mais ser ignorado ou relocado em segundo plano. O nosso agora deve ser considerado como a oportunidade para se recuperar e firmar nossa reconciliação com o planeta, pois segundo Reigota (2014, p. 23) “Pensar em uma mudança radical da sociedade, tendo como base uma perspectiva ecológica, é uma utopia que não deve ser entendida como ingênua ou impossível, mas como um conjunto de ideias que tendem a gerar atividades visando à mudança no sistema prevalecente” promotor de nosso distanciamento e esquecimento de nossa origem ambiental (GRÜN, 2012).

⁶ Influyente processo cultural, social, filosófico e político que tem suas origens ainda no século XVII, onde apenas a razão, aliada ao método científico, poderia fornecer as verdades elementares que seriam as bases do progresso e estruturação do conhecimento. (PISSURNO, s.d.).

3 SEÇÃO III - ABORDAGEM METODOLÓGICA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA, LOCAL DE ESTUDO E SUJEITOS ENVOLVIDOS

Esta pesquisa, orientada pela abordagem qualitativa, voltou-se à construção de uma compreensão mais aprofundada da realidade socioambiental na qual a comunidade escolar se insere, além de envolver suas circunstâncias no âmbito municipal. A finalidade foi apreender significados (COSTA e COSTA, 2015) e entendimento da complexa dinâmica existente entre os sujeitos com o seu ambiente.

Como estratégia metodológica foi adotada a pesquisa-ação. Trata-se de um tipo de investigação que possibilita aos integrantes uma tomada de consciência bem como também o desenvolvimento de um estado de conscientização (THIOLLENT 2011). A tomada de consciência constitui-se na fase acrítica, de aproximação espontânea, com raso conhecimento, porém de caráter imprescindível ao surgimento e consolidação do estado de conscientização, que se caracteriza pelo desenvolvimento do senso crítico, com atuação diretiva e intencional, decorrente das múltiplas observações, discussão e análise da realidade onde se processam sua ação. Abílio e Sato (2012, p. 36) ponderam que a pesquisa-ação “[...] é uma tarefa conjunta de compreensão e decisões democráticas baseada na Práxis comprometida com [...] transformações educativas [...]. Implica ampla autonomia e interação dos sujeitos e não se limita à ação pontual. Visa a (re)construção do conhecimento na ação (reflexão-ação)”. Tal postulação se coaduna com este trabalho, uma vez que o seu desenvolvimento tem buscado um envolvimento direcionado e cooperativo entre os indivíduos participantes, com vistas a formular atitudes de compreensão, intervenção e mudança da condição/problema investigado, isso porque, a referida estratégia possibilita aos sujeitos integrantes do processo, segundo Baldissera (2001), um *status* que perpassa a condição de passividade para agente ativo, dotado de aguçada sensibilidade e consciência da realidade.

A coleta dos dados foi realizada inicialmente a partir da aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas e pelo estabelecimento de grupos de opinião, visando assim, uma maior compreensão da multiplicidade de percepções

e concepções internalizadas da realidade circundante. Por meio do questionário nos é viabilizado o alcance de uma significativa quantidade de informações acerca do objeto a ser compreendido (COSTA e COSTA, 2015). Para Martins e Theóphilo (2016), o mesmo apresenta-se como um valioso instrumento de coleta, visto que sua constituição pode abranger um conjunto ordenado e consistente de diversas situações ou condições sobre as quais se almeja adquirir entendimento e descrição. Sobre sua utilização Chaer, Diniz e Ribeiro (2011) nos chama a atenção para o fato de quando usado de maneira certa, o mesmo nos possibilita garantir além do anonimato dos participantes — condição essa de grande relevância em termos de padrões éticos — um fácil manejo e uniformidade no que se refere à padronização dos dados coletados.

Na intensão de aprofundar os significados observados, foi adotado em caráter complementar, o grupo de opinião (GUIMARÃES, 2015) procedimento por meio do qual nos é possibilitado uma maior compreensão da multiplicidade de percepções e concepções internalizadas da realidade circundante dos sujeitos participantes a partir de uma perspectiva amparada na expressão argumentativa da coletividade. Por estar alicerçado na interação com o outro, esse procedimento concede aos participantes a liberdade de expor suas ideias, subjetividades, ser ouvido, questionar e ser contestado dentro de uma realidade discursiva e diretiva (COSTA, 2012), proporcionando esclarecimento e ampliação de pontos de vista de um jeito diferenciado e intencional.

Definido por Neto, Moreira e Sucena (2002, p. 5) como sendo uma ferramenta procedimental que possibilita ao pesquisador reunir “[...] num mesmo local e durante um certo período, uma determinada quantidade de pessoas que fazem parte do público-alvo de suas investigações, tendo como objetivo coletar, a partir do diálogo e do debate com e entre eles, informações acerca de um tema específico [...]”, o grupo de opinião ou focal, de forma bastante pertinente, oferece significativas considerações do contexto social, nos revela a ótica de seus próprios atores, o que pensam e sentem (ASCHIDMINI, 2004). Com a sua utilização não se busca meramente o consenso, mas sim uma pluralidade de ideias (GUI, 2003) que sejam capazes de oportunizar ao pesquisador um aprofundamento compreensivo das respostas obtidas e das interações estabelecidas no espaço social, dentro do qual cada sujeito impõe mudança e é também modificado.

A pesquisa foi realizada na Escola José Lins do Rego, criada pelo Decreto Governamental n.º 6.830 de 05 de março de 1976 como escola de 1.º (primeiro) Grau de Pilar, publicado na página 03 (três) do Diário Oficial do Estado da Paraíba (D.O.E) no dia 18 de março de 1976 e como escola de 2.º (segundo) Grau pelo Decreto n.º 7.526 em 13 de março de 1978, publicado no D.O.E no dia 30 de março do mesmo ano. A escola encontra-se situada próxima ao centro na zona urbana do município de Pilar, cidade do interior da Paraíba, com uma população estimada em 11.855 habitantes (dados do IBGE⁷ 2018). A mesma encontra-se situada a 36 metros de altitude, a cidade apresenta as seguintes coordenadas geográficas⁸: Latitude: 7° 16' 14" Sul, Longitude: 35° 15' 15" Oeste, sendo pertencente à Mesorregião da Mata Paraibana e Microrregião de Sapé.

Figuras 6 e 7- Mapa da cidade de Pilar-PB e Bloco da Escola José Lins do Rego de Pilar-PB.



Fontes: Google maps, 2019; Arquivo da pesquisa, 2018.

A Escola José Lins do Rego disponibiliza à comunidade local diferentes níveis de escolaridade: anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio na modalidade Normal e na modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) atendendo estudantes da cidade e de demais localidades limítrofes. A escola para garantir o seu bom funcionamento conta com 51 (cinquenta e um) servidores, categorizados quanto à função desempenhada em professores, Gestão e Quadro de

⁷ Informações fornecidas no Portal do IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pilar/panorama>>. Acesso em: 08 de fev. 2019.

⁸ Dados fornecidos pelo Portal cidade.brasil (CIDADE-BRASIL.COM.BR). Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-pilar.html>>. Acesso em: 08 de fev. 2019.

Apoio. O corpo docente é constituído por 19 (dezenove) funcionários efetivos⁹ e 12 (doze) contratados¹⁰ de modo a atender a demanda de público e funcionalidade da unidade. A mesma ainda conta com 03 (três) servidores ocupantes de cargos em comissão¹¹, sendo 01 (um) diretor, 01 (um) vice-diretor e 01 (um) secretário escolar, além de 17 (dezessete) servidores no Quadro de Apoio, constituído por 03 (três) efetivos nas funções de auxiliar de secretaria (01), auxiliar de biblioteca (01) e auxiliar de serviços gerais (01) e mais 14 (quatorze) terceirizados¹², distribuídos nos três turnos, nas áreas de segurança como agente escolar (05), auxiliar de serviços gerais (04), assistente escolar (01) e merendeira (04). No tocante à infraestrutura, a escola detém uma significativa área construída com 11 (onze) salas de aula, 01 (uma) cantina, 01 (um) pavilhão, 01 (uma) biblioteca, 01 (um) laboratório de ciências, destinado às disciplinas de biologia, química e física, 01 (um) laboratório de informática, 01 (uma) sala de professores, 01 (uma) secretaria, 01 (uma) direção, 05 (cinco) banheiros destinados aos alunos, 02 (dois) aos demais profissionais da escola, 01 (uma) quadra poliesportiva e outra livre de edificações, a qual se configura como apropriada ao desenvolvimento de atividades voltadas à promoção de sensibilização e implementação de ações ambientais, com ênfase para promoção da Educação Ambiental com foco voltado para a alfabetização ecológica. Constatações acerca de cenários ambientalmente inadequados, associados a hábitos antiecológicos, observados no espaço escolar foram os fatores motivadores do desenvolvimento deste trabalho. A pesquisa teve duração de dezoito meses contados de janeiro/2018 a junho/2019.

Em relação ao grupo investigado, a amostra da pesquisa foi constituída por 31 (trinta e um) alunos da 3.^a (terceira) série do Ensino Médio, turno manhã, da disciplina de Biologia, e também 11 (onze) professores. A amostragem adotada foi a não probabilística intencional (COSTA e COSTA, 2015; MARTINS e THEÓPHILO, 2016; VIEIRA, 2011), visto que, para Nobre *et al* (2017, pp. 2; 4) os fenômenos

⁹ Aqueles admitidos por meio da aprovação em concurso público, conforme legislação em vigor (art. 37, inciso II da CF e Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998).

¹⁰ Aqueles servidores que exercem sua função em caráter de excepcional interesse público, via assinatura de contrato temporário, sem estabilidade estatutária (art. 37, inciso IX da CF).

¹¹ Função de confiança exercida por servidores mediante emissão de portaria de nomeação expedida pela Administração direta ou indireta para o exercício de atribuições de direção, chefia e assessoramento (art. 37, inciso V da CF e Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998).

¹² Terceirização é a contratação de serviços por meio de empresa, intermediária entre o tomador de serviços e a mão-de-obra, mediante contrato de prestação de serviços o qual deverá estar de acordo com a legislação em vigor: Lei Nº 13.429, de 31 de março de 2017.

sociais “[...] só podem ser investigados através de uma coleta de amostra não probabilística [...]”, isso porque, “[...] a amostragem não probabilística é subjetiva e não aleatória, e permite que os pesquisadores selecionem suas observações de forma intencional”. Concordando com esse aspecto, Minayo (2017, pp. 8-9) nos orienta que a “amostra qualitativa ideal é a que reflete, em quantidade e intensidade, as múltiplas dimensões de determinado fenômeno e busca a qualidade das ações e das interações em todo o decorrer do processo” ela ainda nos pondera que muito mais significativo do que o grande número de participantes é o “[...] empenho de enxergar todas as possibilidades de se aproximar do objeto empiricamente, prestando-se atenção a todas as suas dimensões e interconexões”.

Como critério de seleção dos alunos, foram levados em consideração, os seguintes fatores: a) demonstrarem melhor abertura ao estabelecimento de diálogo e discussão; b) apresentarem uma base de conteúdo e conhecimentos biológicos mais consistentes que os demais alunos das séries anteriores; c) por estarem cursando a série onde os conteúdos de Ecologia são abordados com maior intensidade e direcionamento de acordo com a proposta curricular adotada pela escola; d) por ser um público com maior facilidade de locomoção, participação e execução de atividades; e) por residirem em diferentes áreas da cidade possibilitando a apreensão da realidade de múltiplos cenários. Quanto aos professores foram selecionados aqueles que eram ministrantes de disciplinas na referida turma o que possibilitou o desenvolvimento de ações ambientais voltadas ao despertar de posicionamentos proativos e críticos quanto ao enfrentamento das questões ambientais levantadas.

3.2 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Esta pesquisa buscou a apreensão dos cenários, atitudes, estruturas e aporte pedagógico que possibilitassem a viabilização de ações educativas para, a partir do ensino de Biologia, despertar envolvimento e comportamentos alinhados com as questões ambientais do cotidiano. A proposta foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), órgão competente para deliberar e autorizar o seu desenvolvimento. Orientado pela Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012,

do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o Comitê estabelece normas como exigências à apreciação, entre elas: transparência e clareza de informação acerca da pesquisa e de suas etapas; respeito à liberdade, autonomia e dignidade humana; promoção do bem-estar e da qualidade de vida humana e ambiental. Nesse sentido, foram estruturados e ajustados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICES 01 e 02) para os responsáveis pelos alunos e para os professores em linguagem apropriada e de fácil compreensão acerca da pesquisa e de suas pretensões, adequação de Termo de Assentimento (APÊNDICE 03), com descrição clara e objetiva ao entendimento dos alunos como também a elaboração de Termo de Autorização de uso de imagem e voz (ANEXO 02) destinado a garantir, junto aos participantes e responsáveis, a gratuidade dos referidos aspectos em caso de utilização de acordo com os fins especificamente estipulados sem que seja reclamado a título de direitos conexos à imagem ou a qualquer outro e os Termos de Anuência da escola (ANEXO 01) e de Compromisso do Pesquisador Responsável (ANEXO 03).

Para o alcance do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE: 87120218.4.0000.5188) e parecer favorável à realização da pesquisa, foi realizado junto a Plataforma Brasil (PLATBR) um cadastro e o preenchimento de um formulário *online* com vários itens. Concomitantemente a esse preenchimento, foram enviados diversos documentos (ANEXO 04 – pág. 3) que após serem analisados pelo supracitado Comitê, confirmaram o aceite da pesquisa e sua respectiva liberação através da emissão do **Parecer Consubstanciado de n.º 2.694.616** (ANEXO 04).

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Por entender o espaço escolar como um *locus* fundamental para a formação de sujeitos responsáveis com a dimensão socioambiental, este trabalho foi desenvolvido com a construção e implementação do processo de alfabetização e identidade ecológica na rotina escolar dos sujeitos participantes. Para isso, foram elaboradas e executadas ações práticas amparadas nos princípios norteadores da metodologia ativa que tem como princípio fundamental o desenvolvimento da autonomia e o protagonismo dos alunos (CAMARGO, 2018), suas habilidades

investigativas e colaborativas com foco a torná-los aptos por si mesmos a compreender e até solucionar as situações de conflitos de seu próprio cotidiano. E por considerar que pensamentos e ações precisam caminhar juntos (DAROS, 2018) quanto à criação de soluções destinadas ao enfrentamento dos problemas diagnosticados de uma maneira ativa e crítica. O estudo envolveu cinco momentos sequenciais e correlacionados:

No *primeiro momento*, a pesquisa se deu com estudos na literatura especializada ao tema. Inicialmente foi traçado um perfil teórico acerca da Alfabetização Ecológica, do sujeito ecológico e das questões ambientais vinculadas aos problemas ambientais do espaço escolar. Em seguida, observações locais foram realizadas no sentido de delimitar os sujeitos da pesquisa. Ainda nesta etapa da pesquisa foram feitos estudos e análises do livro didático para a seleção dos conteúdos de Biologia a serem tratados para facilitar à compreensão das questões ambientais. Buscando o desenvolvimento dos conteúdos programáticos de Ecologia contidos no livro didático adotado¹³ como texto base, foram realizadas associações junto a outros materiais como reportagens, revistas, vídeos e palestras que retratem a problemática ambiental de forma a suscitar discussões, reflexão, sensibilização e conscientização do papel individual e coletivo de cada um frente ao mundo e com o mundo. Com a aprovação da proposta pelo Comitê de Ética, o trabalho foi apresentado à comunidade escolar em reunião realizada com pais/responsáveis pelos alunos, alunos, professores, funcionários e, conseqüente, assinaturas dos Termos de Consentimento, Assentimento e Autorização de uso de imagem/voz com vistas a ratificar compromissos, confidência de identificação e transparência entre as partes envolvidas ao longo de toda duração das atividades desenvolvidas a partir da apreensão dos limites e potenciais levantados durante as observações processadas no espaço escolar.

No *segundo momento*, sob mediação teórica acerca da formação do sujeito ecológico, da Alfabetização Ecológica e de metodologias ativas, adotamos a observação participante por meio da qual analisamos o contexto escolar, suas fragilidades socioambientais, posturas ecologicamente in(adequadas) na ocupação e

¹³ LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando e PACCA, Helena. **Biologia Hoje**. 3. Ed. São Paulo: Ática, 2016 (Código da Coleção 0022P18113). Obra adotada pela escola como texto base as aulas de Biologia por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) do Governo Federal.

uso dos espaços da escola bem como a necessidade pedagógica para formar cidadãos com responsabilidade ambiental e humana.

No *terceiro momento*, foi aplicado, de forma individualizada, junto aos alunos e professores, um questionário categorizado e estruturado com questões abertas e fechadas, voltado para apreensão das percepções acerca da realidade socioambiental vivenciada no contexto escolar, seus principais problemas e diagnóstico do nível de conhecimento, envolvimento e posicionamento frente à temática e problemática ambiental por parte dos sujeitos investigados (APÊNDICES 04 e 05). A finalidade foi apreender percepções de professores e alunos sobre questões ambientais ocorrentes no espaço escolar, bem como das expectativas manifestadas para programas de intervenção que possam contribuir com mudanças nos cenários ambientalmente indesejáveis. No intuito de ampliar as percepções acerca da realidade estudada, foram formados 05 (cinco) grupos a partir dos quais, se buscou conhecer as concepções internalizadas dos participantes, seu campo de visão e posicionamentos assumidos (NETO, MOREIRA e SUCENA, 2002), para tanto, foi organizado, com caráter permanente, um roteiro de debate (APÊNDICE 06), delineador da organização e funcionamento dos grupos, quantitativo de participantes por grupo; número de questões por encontro, que nesse caso específico, foram consideradas 08 (oito); duração de cada encontro (1 hora); tempo para discussão de cada questão proposta durante o encontro (5 minutos) e rotatividade de grupo. Neste trabalho, o pesquisador foi também o mediador, sujeito responsável pelo início, motivação e condução da conversa e debates fundamentados nos problemas elencados nos ambientes de vivência. Foram também, realizadas aulas extraclasse, as quais se fizeram parte importante, enquanto estratégias de ensino, com foco para compreensão da realidade ambiental intraescolar e levantamento das principais áreas de agressão ambiental, situada no perímetro extraescolar do espaço municipal.

No quarto momento foram planejadas as intervenções pedagógicas com a elaboração de “Oficinas Temáticas” (APÊNDICE DE 7 A 11) abordando questões ambientais apreendidas nas observações e nos questionários aplicados a estudante e professores. A estruturação das oficinas foi direcionada a contribuir não apenas com o envolvimento direto dos alunos, mas, principalmente, com o despertar de uma visão ecológica, situada, a de que somos parte e de que, nessa condição, nos

tornamos promotores e receptores de todas as ações praticadas ao meio ambiente. Seguindo esse raciocínio, a primeira oficina intitulada **MEU AMBIENTE EM FLASH** se preocupou em aguçar a natureza investigativa e o envolvimento dos alunos para com as questões ambientais de seu contexto escolar e municipal, a partir de visitas e observações realizadas na intenção de se organizar um registro fotográfico do cenário socioambiental, discussões e o exercício crítico de sua atuação. A segunda, **REDESCOBRINDO UTILIDADES** com abordagem voltada para o desenvolvimento de atividades ligadas a Política dos 5R's¹⁴, enfatiza o reaproveitamento, como instrumento pedagógico instigador e promotor do processo de Alfabetização Ecológica no espaço escolar. A terceira **ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA** versa por conduzir os educandos a uma aproximação mais direta com as questões ambientais por meio da construção nos espaços baldios da escola, de canteiros ornamentais e uma horta, explorando os princípios fundamentais à existência humana como alimentação e qualidade ambiental. A quarta, **DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA**, busca instigar os alunos a realizarem pesquisas e reflexões acerca da degradação ambiental, seus impactos diretos no meio social, bem como, a necessária mudança do comportamento humano explorador por uma percepção de parte e componente da natureza, representando ao público escolar a construção dos conhecimentos adquiridos por meio dos diferentes tipos de textos literários (Prosa, Paródias, Poesias, Poemas), enquanto, recursos de comunicação e linguagem; e a quinta, **EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS**, estimula a contextualização dos conhecimentos teóricos a partir da utilização de espaços não formais para desenvolver estudos ambientais com vistas a apreender *in loco* a importância dos espaços naturais como constitutivos indispensáveis à melhoria da qualidade de vida bem como os desafios e problemas ambientais situados no perímetro urbano municipal.

Realização de visita técnica e aula de campo com foco para o confronto de realidades ambientais, registro fotográfico e discussão em grupo dos problemas

¹⁴ “A política dos 5R's faz parte de um processo educativo que tem por objetivo uma mudança de hábitos no cotidiano dos cidadãos. A questão-chave é levar o cidadão a repensar seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício. Cada “R” representa uma importante ação, significando assim: Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recusar consumir produtos que gerem impactos socioambientais significativos”. (BRASIL, s.d.).

detectados. Utilização da política dos 5R's como instrumento interdisciplinar, com vistas à promoção, orientação e estímulo dos alunos quanto à produção de murais didáticos paródias e poesias com abordagem voltada para temática ambiental, assim como a confecção de brinquedos, artefatos decorativos, utilitários domésticos e coletores de resíduos sólidos a partir do reaproveitamento de materiais que possivelmente seriam descartados como lixo.

No *quinto momento* se realizou no espaço interno da escola uma exposição científico-cultural com intenção de partilhar com a comunidade escolar, as ideias e ações formatadas e destinadas ao enfrentamento da problemática ambiental diagnosticada. Comprometida com disseminação dos conhecimentos construídos ao longo do intercurso da pesquisa, a amostra foi iniciada com uma palestra informativa¹⁵, estruturada de acordo com os princípios fundadores da Alfabetização Ecológica, como forma preparatória e esclarecedora das etapas seguintes. Durante a exposição, os alunos apresentaram aos pares e demais pessoas presentes, os resultados oriundos de seu engajamento para com o desenvolvimento das oficinas temáticas. Ao visitar os diversos ambientes organizados, os visitantes foram orientados acerca da importância em se reconhecer como parte inseparável do ambiente natural, da necessidade de se reformular hábitos de consumo, produção e descarte de resíduos como também formas de reutilização de materiais, puderam participar de jogos estimuladores do raciocínio lógico e estratégicos, criados com materiais reaproveitáveis, observação e manuseio de utensílios de utilidades diversas e decorativas bem como apreciação de um sarau literário intitulado de Cine Poemológico, voltado para declamação de poemas — na língua portuguesa e inglesa — construídos pelos alunos como forma criativa de retratar e divulgar os diversos aspectos da realidade ambiental.

Como forma de unificar e estruturar as experiências vivenciadas durante a realização das atividades da pesquisa foi produzido, um livro paradidático impresso, intitulado **“Ecoalfabetização: estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar”**. A escolha de se elaborar um produto sob esse formato se justifica pelo fato de ser o livro paradidático, um recurso pedagógico relevante e complementar a ação educativa (MUNAKATA, 1997; JÚNIOR e CIABOTTI, 2017) que nos permite romper as limitações impostas pelo livro didático

¹⁵ Intitulada “Meio Ambiente: Responsabilidade de todos”.

ao longo do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, visto que, o mesmo detém como finalidade maior, fornecer um direcionamento mais verticalizado acerca de temáticas específicas, ou seja, seu entendimento e clareza. Para Laguna (2012, p. 48, 49) os mesmos contribuem de forma bastante significativa para “[...] despertar o hábito da leitura e levantar questionamentos que antes ficavam à margem da vida escolar, objetivando complementar informações de maneira leve e ágil”. Para ela “A presença do livro paradidático e outros materiais na escola representam um esforço de transformar o ato de ler e de pensar em uma rotina comum a todo cidadão num futuro [que nos é] cada vez mais próximo”. Nesse sentido, o intuito de um produto, nesses moldes, alicerçou-se na perspectiva de que o mesmo possa, de modo dinâmico, ser utilizado como instrumento norteador nas atividades curriculares de outras unidades escolares da educação básica, que buscam orientação e implementação de práticas sustentáveis no lidar cotidiano e ambiental de seu espaço.

3.4 SISTEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS

A necessidade de visualizar bem o conteúdo significativo contido nos resultados de uma pesquisa qualitativa exige que os dados coletados sejam bem sistematizados. Sistematizar vai além de narrativas e classificações de fatos, transcende o ato de reunir informações para atender a padrões previamente estabelecidos. A sistematização, de acordo com Holliday (2006) é sempre um meio em função de determinados objetivos que a orientam e lhe dão sentido. A sistematização dos dados implica análise, organização, síntese e interpretação crítica do caminho que está sendo percorrido na pesquisa e constitui a primeira etapa no processo de análise das informações obtidas.

Nesta pesquisa, a análise dos dados obtidos foi realizada a partir da organização e categorização dos dados coletados (textual, imagem, áudio) através da construção de diários de pesquisa, realização de práticas de campo, visitas técnicas e aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas; análise de discursos realizados por meio da comunicação estabelecida com os grupos de opinião (grupos focais), comparação de respostas por meio da triangulação entre o

que foi dito, observado e o que foi escrito com vistas a apreender os sentidos e significados acerca das temáticas abordadas em seu contexto.

4 SEÇÃO IV - RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CONTEXTO ESCOLAR, SUAS FRAGILIDADES SOCIOAMBIENTAIS, POSTURAS ECOLOGICAMENTE IN(ADEQUADAS)

O contexto educacional de uma escola reflete, de forma expressiva, a realidade vivida pelo público integrante deste espaço em seu cotidiano intra e extra escolar. Registros de hábitos antiecológicos, culturalmente internalizados e praticados na escola com assídua frequência em associação à existência de cenários ambientalmente inadequados foram os fatores desencadeadores desse trabalho.

Apesar de a escola conter em seu Projeto Político Pedagógico uma ação voltada à valorização do meio ambiente, a constatação dos fatores de inadequação tanto no campo estético, de conservação quanto de valorização ambiental, revelaram a supracitada ação como insuficiente para uma abordagem mais significativa e profunda dos agravantes ambientais evidentes em seu contexto. Dentre as apreensões (FIGURAS de 8 a 14), citamos: depredação da estrutura física e de bens públicos (pichação de paredes e mesas, carteiras quebradas); geração e logística dos resíduos sólidos (consumo de produtos e produção de significativa quantidade de embalagens jogadas ao ar livre do perímetro interno da escola); áreas livres sem utilização; precária arborização; falta de reconhecimento e valorização dos ambientes naturais como constituintes fundamentais a qualidade de vida e primordial ao entendimento e percepção de que somos parte inseparável do mundo natural e este de nós.

Figuras de 8 a 14 - Pichações, depredação de itens escolares e disposição inadequada dos resíduos sólidos observados no ambiente escolar.



8



9



10



11



12



13



14

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Frente a essas condições, tornou-se visível a premente necessidade de que outras iniciativas fossem empreendidas no sentido de projetar um abaloamento diretivo da temática junto aos sujeitos usuários e integrantes do espaço escolar. Neste, as mudanças requeridas exigiram um confronto e mudança de paradigmas consolidados tanto no âmbito coletivo quanto no individual. Partindo da apreensão de que os atos refletem a percepção de mundo (KORMONDY e BROWN, 2002) e

por perceber que no espaço escolar são múltiplas as formas de lidar entre as pessoas e destas com o meio no qual estão inseridas, foi que se percebeu a necessidade de se rever conceitos e atitudes com a finalidade de se pensar mecanismos de intervenção e enfrentamento das incoerências praticadas no ambiente local, situado, onde interagimos influenciando e sendo influenciados.

Com essa expectativa e a partir do envolvimento dos sujeitos participantes quanto à exposição de suas percepções, discussão de posturas admitidas, investigação e levantamento das situações problemas decorrentes das atuações coletivo-individuais sobre o meio de convivência e interação, é que foram intencionadas a formatação de novos comportamentos e posicionamentos inclusivos e ativos diante do contexto ambiental no qual os mesmos estavam inseridos. Como medidas iniciais foram realizadas articulações entre pesquisador, gestão escolar, família (responsáveis) e alunos através da concessão de Carta de Anuência e assinaturas de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Assentimento, com vistas, a ratificar compromissos, confiança de identificação e transparência entre as partes envolvidas ao longo de toda execução dos trabalhos.

4.1.1 Percepções de professores e alunos sobre questões ambientais no espaço escolar

A percepção ambiental refere-se a uma forma de ver o mundo no qual se evidenciam as inter-relações e a interdependência dos múltiplos elementos na constituição e manutenção da vida (BRASIL, 1998). Para Silva e Abílio (2014) o estudo da percepção nos conduz a uma dimensão compreensível mais aprofundada da realidade, visto que, nos possibilita decifrar os arcabouços ocultos que fundamentam as construções dialógicas, leitura do espaço, seus significados e as influencias socioculturais determinantes que juntas caracterizam as formas de atuação dos sujeitos com o seu espaço natural, seus semelhantes e demais seres vivos.

Sob essa perspectiva e buscando tornar conhecida a forma como os sujeitos envolvidos na pesquisa lidam com as questões relacionadas à temática ambiental dentro de sua realidade escolar e social foram aplicados questionários cujas questões versaram sobre: “percepção sobre a educação e o meio ambiente;

aspectos ambientais nos espaços intra e extraescolar; sua relação com o meio ambiente”. Foi solicitado, pois, que os sujeitos participantes expressassem a partir das respostas aos questionários, suas formas de enxergar a importância da educação para promoção da qualidade de vida pessoal e ambiental (professores), suas relações e concepções para com o meio ambiente, bem como, suas percepções acerca do espaço escolar (professores/alunos).

Os dados indicaram que todos os professores investigados percebem a importância da educação como instrumento promotor da qualidade de vida pessoal e ambiental, conforme pode ser visto no quadro 1. No entanto, a maior parte dos professores afirma essa importância visando apenas o bem-estar humano, de sorte que as outras formas de vida e o próprio ambiente não são consideradas pelo seu valor intrínseco e sim como instrumentos/produto a serviço de nossa espécie. Outras manifestações revelaram que também, valorizam a natureza e o social como componentes importantes, mas quase que isolados.

Quadro 1 - Educação como instrumento de promoção da qualidade de vida e do meio ambiente.

Participantes	Recorte das opiniões apresentadas
Professores	“Através da educação as pessoas adquirem conhecimento necessário para criar e utilizar ferramentas que lhes proporcionam uma melhor qualidade de vida, tanto no aspecto social e econômico quanto ambiental, permitindo-lhes conhecer, explorar de forma sustentável os recursos que a natureza lhes oferece.”
	“Possibilita a conscientização de que é algo que necessitamos para a nossa sobrevivência através da preservação do meio social e ambiental.”
	“Dar às pessoas uma consciência e responsabilidade e principalmente respeito pelo meio ambiente e pela a vida.”

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Diante dos argumentos apresentados, percebe-se que alguns manifestaram uma visão que se alinha a posição postulada por Carvalho (2012) de socioambiental ou ainda “copertença”, isto é, onde os indivíduos se percebem como integrantes permanentes e dependentes dos processos cíclicos que envolvem e une sua dimensão social, cultural e ambiental, como também, visões que ainda deslocam o

homem da condição de integrante e participante direto da Terra e de seus processos como: a visão naturalista/preservacionista na qual, homem e natureza, são vistos sob uma ótica de oposição, o mundo humanizado é concebido como irreconciliável com mundo natural, devendo este último, ser mantido fora do alcance humano e a visão utilitarista/conservacionista, a partir da qual, também, se pode perceber o homem como agente protetor do ambiente natural, nesse caso, não por se reconhecer como parte inseparável, mas sim, por entender o ambiente natural como a fonte supridora dos necessários recursos naturais, base de sua qualidade de vida e interesses econômicos, conforme pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 1 - Categorização da visão ambiental.

QUESTÃO REPRESENTATIVA	RESPOSTAS REPRESENTATIVA	CATEGORIZAÇÃO CARVALHO (2012)	PERCENTUAL
Qual a contribuição que a educação pode oferecer para melhorar a qualidade de vida das pessoas e do ambiente?	“Através da educação as pessoas adquirem conhecimento necessário para criar e utilizar ferramentas que lhes proporcionam uma melhor qualidade de vida, tanto no aspecto social e econômico quanto ambiental, permitindo-lhes conhecer, explorar, de forma sustentável, e utilizar os recursos que a natureza lhes oferece”.	Visão utilitarista/conservacionista do ambiente natural.	45,46%
	“A conscientização de que é algo que necessitamos para nossa sobrevivência, através da preservação do meio social e ambiental”.	Visão naturalista/preservacionista do ambiente.	27,27%
	“Consciência e responsabilidade para com o ambiente e a vida”.	Compreensão sócioambiental do ambiente	27,27%
TOTAL			100%

Fonte Dados da pesquisa, 2018.

Ainda, acerca das percepções dos investigados, quando abordados sobre o meio ambiente, foi observada uma clara confusão conceitual entre o binômio ambiente/meio ambiente, visto que, uma considerável parte tanto dos alunos, quanto dos professores fizeram uso do conceito de ambiente¹⁶ para expressar a

¹⁶ “[...] compreende a base física e material da vida, a infraestrutura que possibilita a sua existência em toda e qualquer escala [...] ambiente, refere-se ao conjunto dos meios ambientes de todas as

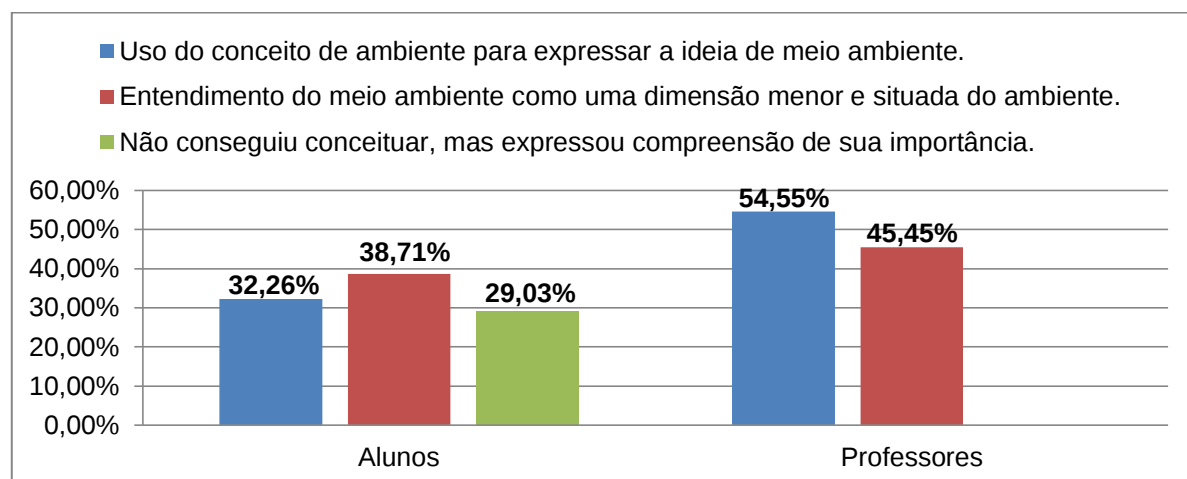
ideia de meio ambiente¹⁷. No entanto, foi registrado que alguns dos sujeitos participantes demonstraram entender o meio ambiente como uma dimensão menor e situada, onde se habita, modifica, influencia e se é influenciado, onde as interações de ordem físicas, químicas e biológicas são estabelecidas, nossas ações são praticadas e de onde as consequências emanam para o espaço maior e abrangente, o ambiente (DULLEY, 2004), condição essa, percebida nas falas transcritas no quadro 2 e na figura 15, ambas abaixo apresentadas.

Quadro 2 - Concepção de meio ambiente dos sujeitos participantes.

Sujeitos Participantes	Definição apresentada
Alunos	“É a natureza.”
	“É o lugar onde vivemos.”
	“Deve ser preservado e bem cuidado por todos para que possamos viver bem.”
	“É o nosso lugar como parte da natureza.”
Professores	“Espaço a minha volta onde sou capaz de promover mudanças e ser influenciado.”
	“Universo no qual estamos inseridos.”
	“Espaço que reúne o todo.”
	“Tudo que existe na natureza tanto os seres vivos como os não vivos.”

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 15 - Conceituação de ambiente e meio ambiente revelada por alunos e professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

espécies, pensados e/ou conhecidos pelo sistema social humano. Consolidando o conceito, poder-se-ia dizer que ambiente seria, portanto, a natureza conhecida pelo sistema social humano (composto pelo meio ambiente humano e o meio ambiente das demais espécies conhecidas)". (DULLEY, 2004, p. 4, 6).

¹⁷ "[...] meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas." (BRASIL, 1981).

Apesar de parecer uma questão simples e sem impacto direto nas relações socioambientais, faz-se necessário ressaltar que a nossa atuação no mundo reflete todo o processo formativo sobre o qual nossa posição social e cultural foi construída, e nesse sentido, Guimarães (2011) nos pondera que tudo o que conhecemos, pensamos e materializamos através da ação cotidiana, nada mais é, do que a representação externa dos paradigmas adquiridos e internalizados ao longo de toda nossa formação.

4.1.2 Abordagem da temática ambiental no contexto das aulas

Ao serem questionados sobre a abordagem da temática ambiental no contexto escolar para além dos professores de Ciências e Biologia, os investigados se expressaram conscientes da estreita relação do tema com o cotidiano teórico e escolar, e reafirmaram que as questões ambientais dizem respeito à realidade de cada um. Contudo, apontaram que este tema é trabalhado de forma efetiva na área específica das Ciências Biológicas, conforme pode ser observado no quadro baixo apresentado.

Quadro 3 - Abordagem ambiental no contexto escolar.

Sujeitos Envolvidos	Afirmação de utilização
Alunos	“Não, na maioria das vezes foi o professor de ciências e biologia.”
	“Que eu me recorde não.”
	“Só durante o projeto do Meio Ambiente.”
	“Sim de geografia.”
Professores	“Sim. Não há como falar do homem e da sua realidade sem inserir o meio ambiente.”
	“Problemas socioambientais.”

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Por ser uma questão de urgência o enfrentamento da problemática ambiental e por esse exigir um esforço comum por parte de cada cidadão do planeta, no Brasil a abordagem da referida temática tornou-se parte articulada obrigatória em todos os níveis do ensino brasileiro por intermédio da Lei nº 9.795/99

que dispõe acerca da Educação Ambiental como prática educativa transversal, integradora de abordagem inter¹⁸, multi¹⁹ e transdisciplinar²⁰.

Quanto ao cumprimento desse princípio legal a escola tem como uma das ações do seu Projeto Político Pedagógico (PPP) uma atividade voltada para valorização e envolvimento de seu público com a temática ambiental e nesse sentido, todos os professores participantes da pesquisa e na condição de membro da escola confirmaram trabalhar a questão ambiental em suas aulas, opinião revelada na tabela abaixo.

Tabela 2 - Discussão de temáticas ambientais no contexto da sala de aula.

ATITUDE	SUJEITOS	OPINIÃO REVELADA	PERCENTUAL
Abordagem das Questões Ambientais em sala de aula.	Professores	Afirmam abordar	100%
	TOTAL		100%
	Alunos	Não abordam	45,16%
		Abordam apenas durante o projeto do meio ambiente	32,26%
		Abordam, mas não oferecem outras informações complementares	22,58%
		TOTAL	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

¹⁸ “Ocorre uma integração teórica e prática numa perspectiva da totalidade [...] A fragmentação e compartimentação das diferentes disciplinas não contarão mais, a questão problema levará à unificação do conhecimento [...] As disciplinas interagem entre si em distintas conexões, existe uma coordenação [...] os conceitos estão organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas [...]” (SILVA e TAVARES, 2007, p. 9, 10).

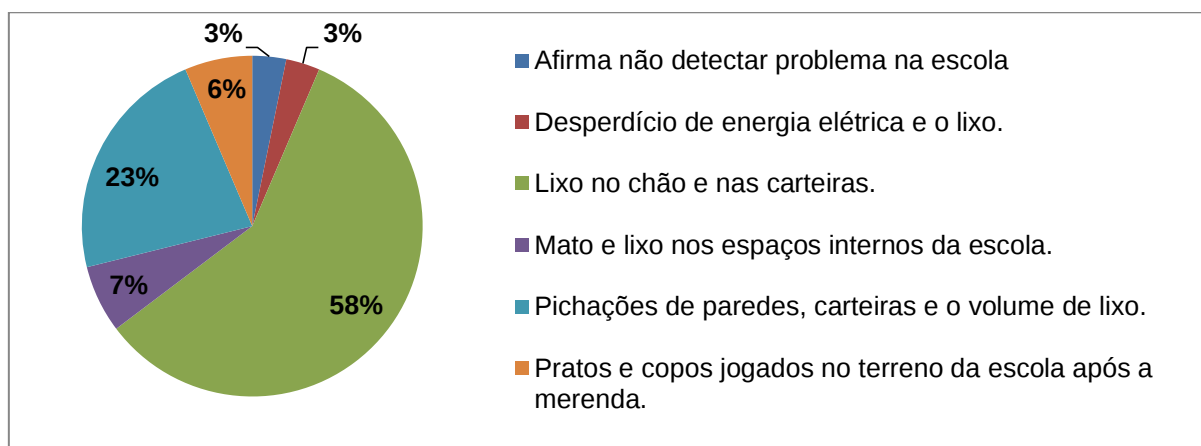
¹⁹ Recorre-se “[...] a informações de várias matérias para estudar um determinado elemento, sem a preocupação de interligar as disciplinas entre si. Neste caso, cada matéria contribui com suas informações pertinentes ao seu campo de conhecimento, sem que houvesse uma real integração entre elas [...] (as disciplinas são tratadas separadamente).” (SILVA e TAVARES, 2007, p. 8).

²⁰ “Nesta pedagogia, as relações não iriam apenas de integração das diferentes disciplinas. Esta nova elaboração do Ensino/Aprendizagem vai muito além; para ela não devem existir fronteiras entre áreas do conhecimento e à interação chega a um nível tão elevado que é praticamente impossível distinguir onde começa e onde termina cada disciplina [...] Nesta pedagogia, as relações entre as disciplinas consistem em proporcionar aos alunos, aos adolescentes que vão enfrentar o mundo do terceiro milênio, uma cultura, que lhes possibilitará articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir os conhecimentos que foram adquiridos em toda a sua vida.” (SILVA e TAVARES, 2007, p. 10).

Na concepção dos alunos verifica-se, conforme apresentado na tabela 2, que há uma relevante divergência de opinião quanto à devida abordagem da temática ambiental durante o desenvolvimento das aulas e rotina escolar. Independentemente da realização da atividade, contida no PPP da escola, ser cumprida todos os anos, ficou visível por parte dos alunos, a necessidade de se abordar e implementar atividades com maior frequência acerca da supracitada temática, a qual em nosso cenário de ensino, para além da opção, constitui-se como um ato de cumprimento normativo, uma vez que, segunda a referida legislação²¹, a EA deve ser abordada como “[...] componente **essencial** e **permanente** da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.” (BRASIL, 1999, *grifo do pesquisador*). Visto que, por sua mediação somos levados segundo Castro, Spazziani e Santos (2012), ao entendimento e discussão das limitações de nossa organização civilizatória, sua ação predatória sobre o meio natural e social bem como os diversos desafios decorrentes e impostos a rotina do viver moderno, portando-se de maneira consciente e comprometido com o ambiente e com todos os seres que nele habitam. (FRAGOSO e NASCIMENTO, 2018).

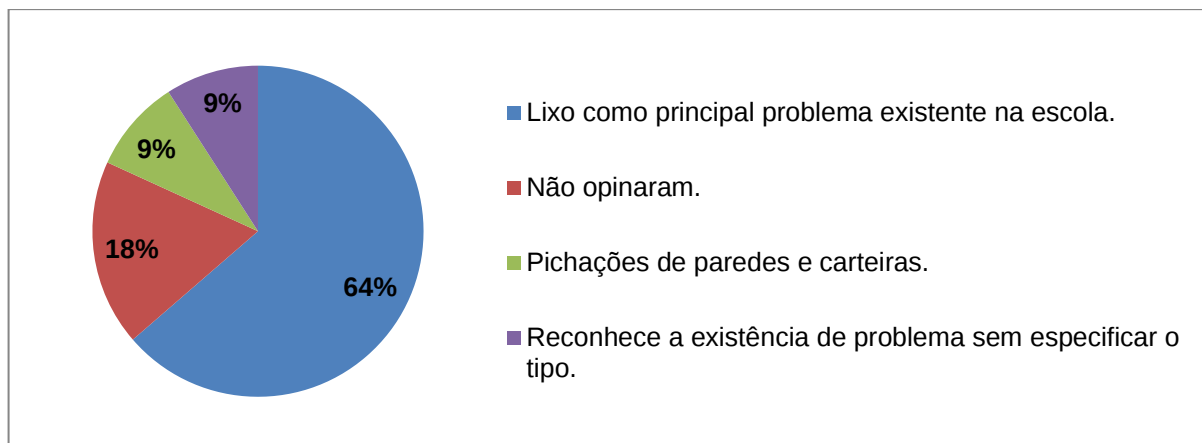
4.1.2 Problemas ambientais no espaço escolar, pontuado pelos investigados

Figura 16 - Problemas apontados pelos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

²¹ Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Art. 2º.

Figura 17 - Problemas apontados pelos professores.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Os problemas detectados nas figuras 16 e 17, acima apresentadas, refletem uma realidade que afeta não apenas o público investigado, diversos outros autores denunciam em seus trabalhos dificuldades e problemas bastante semelhantes (COSTA e COLESANTI; KOTZKO e BAMPI; SANTOS, 2011; KUBISZESKI e IOCCA, 2013; DEMOLY e SANTOS, 2018; SANTOS e VASCONCELOS, 2018; SILVA, 2015). Ante essa situação, fica explícita a necessidade de ações que possibilitem uma atuação mais específica, bem como, um acompanhamento mais intenso por parte de todos os que compõem a escola, com vistas, a se formatar atitudes que possibilitem a correção dos comportamentos incoerentes descritos no quadro 4, assim como, um sentimento de cumplicidade e comprometimento entre todos os que compõem sua estrutura funcional (Professores, auxiliares, gestão, Conselho, pais e alunos) social e ambiental.

Quadro 4 - Problemas detectados no espaço escolar.

Sujeitos Participantes	Quantitativo dos participantes	Representação de parte das opiniões manifestadas
Alunos	31	“Sujeira nas cadeiras, rabiscos na parede, coloca lixo no chão.”
		“Muitos alunos pegam a merenda e jogam os pratos, copos do outro lado do muro.”
		“Alunos jogam lixo no chão das salas de aulas e jogam também em outras áreas da escola.”
Professores	11	“Os alunos ainda jogam lixo na sala de aula.”
		“O que mais me chama a atenção ainda é a quantidade de lixo jogado no chão das salas de

Continuação do Quadro 4.

		aula e nas dependências externas (janelas/pátio) próximas às salas, além de paredes e carteiras.”
--	--	---

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

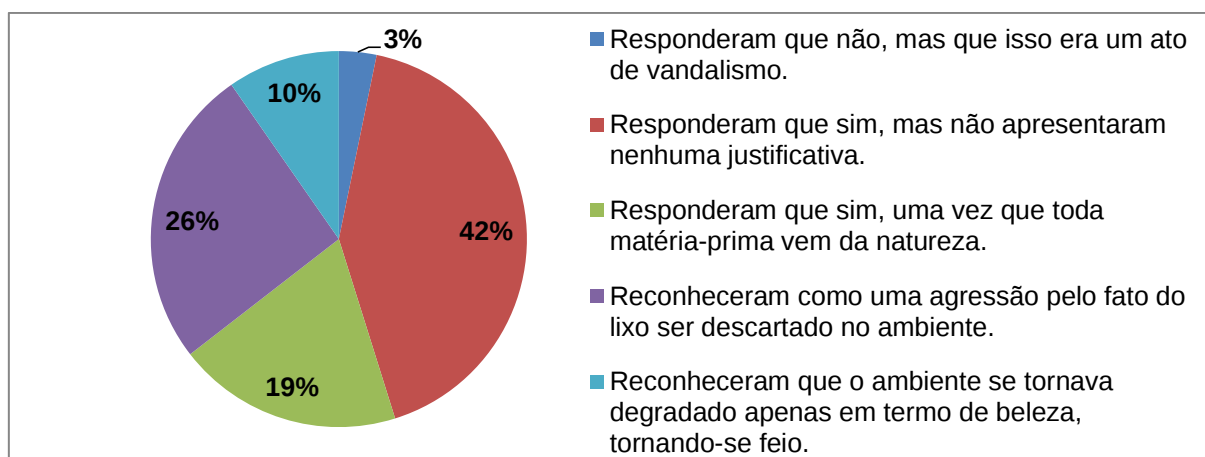
Diante do cenário em questão, ao serem questionados sobre o entendimento de que os atos de depredação da estrutura e componentes da escola constituem como agressão ao meio ambiente, a maioria dos alunos demonstrou desconhecer os processos de extração, transformação e fabricação dos produtos por eles utilizados como recursos retirados do ambiente natural conforme nos mostram o quadro 5 e a figura 18.

Quadro 5 - Entendimento da depredação da estrutura física da escola como agressão ao meio ambiente.

Sujeitos	Recorte das argumentações apresentadas
Alunos	“Acredito que não, porém o lugar se torna desagradável pela falta de conservação da escola”.
	“Não, porque isso não é poluição e sim vandalismo.”
	“Sim, pois tudo é descartado de forma errada.”
	“Acho que prejuízo não, mas se torna um ambiente feio, onde se pessoas de fora olhar vão ver que não é cuidado.”

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 18 - Compreensão dos alunos acerca da depredação da escola como agressão ao meio ambiente.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Fica notória, diante das informações apresentadas acima, a necessidade de reformulação no pensar e, nesse contexto, a escola como um todo não pode se omitir, antes, deve assumir sua condição de agente influenciador e implementar ações diretivas e pedagógicas que estimulem o aflorar da sensibilização e conscientização ecológica como medida reparadora dessa errônea percepção que, por ser disjuntiva (MORIN, 2003), não permite que se percebam os constantes impactos sobre o meio natural e social, sendo para isso necessário que a escola, de forma mobilizadora, se proponha a desenvolver atividades pedagógicas que estimulem um envolvimento direto dos alunos com foco voltado para a tomada de consciência dos problemas socioambientais de seu contexto, enquanto, condição fundante de sua formação cidadã participativa. (SANTOS e VASCONCELOS, 2018).

4.1.3 Causa dos problemas ambientais percebidos e responsabilidade

No tocante a abordagem da causa para existência dos problemas ambientais na escola, alunos e professores concordaram que os motivos são múltiplos, e que há uma compreensão, por parte dos sujeitos dos fatores desencadeantes da situação observada, conforme pode ser visto na tabela abaixo apresentada.

Tabela 3 - Percepção da origem dos problemas ambientais da escola.

SUJEITOS	CONCEPÇÃO DE CAUSA	PERCENTUAL
Professor em relação ao aluno	Descuido; Desconhecimento dos danos ambientais/financeiros; Auxiliares têm pouca ocupação.	36,36%
	Desconhecimento dos danos ambientais/financeiros.	18,18%
	Descuido; Desconhecimento dos danos ambientais/financeiros; Diversão.	45,46%
TOTAL		100%
Alunos	Descuido; Diversão; Desconhecimento dos danos ambientais/financeiros; Auxiliares têm pouca ocupação.	32,26%
	Descuido; Desconhecimento dos danos ambientais/financeiros.	67,74%
TOTAL		100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Quanto à origem do problema fica visível que se faz preciso um maior esforço e aprofundamento por parte da equipe administrativa, pedagógica e familiar com vistas a promover e discutir os valores e importância da Educação Ambiental, objetivando efetivar uma sensibilização mais consubstanciada e consequente mudança no pensar e agir dos educandos. A gestão, professores e demais profissionais da instituição precisam assumir posicionamentos mais firmes quanto à observação das salas durante as aulas, intensificação da fiscalização dos demais ambientes da escola e distribuição de lixeiras nos locais de maior incidência e agrupamento dos alunos. Todavia, quanto a esse aspecto, Barcelos (2012, p. 54) nos orienta ao deixar claro que “[...] não basta estarmos cientes ou conscientes do que é ou não adequado fazer.” Para ele se faz preciso que alcancemos o entendimento de tornar o nosso recinto num espaço contínuo de discussão de conceitos e valores que nos leve a agir de forma crítica, responsável, solidária e cooperativa entre todos e com o planeta.

Quanto à questão da responsabilidade de manter a escola limpa e ambientalmente agradável (TABELA 4), ficou evidente, entre os professores, a compreensão de uma responsabilização mútua, enquanto que, entre os alunos, as opiniões variaram e revelaram até, por partes de alguns, o sentimento de isenção de responsabilidade quanto à referida questão, visto que apenas atribuíram à referida incumbência para outros sem, dentro do contexto, se enquadrar como afetado pela devida inadequação fato esse, que nos leva a perceber o caráter urgente de que a ação educativa esteja comprometida com a dimensão ética proposta por Boff (2015) como condição medular à formatação de posturas alicerçadas sobre senso de responsabilidades compartilhadas quanto ao nosso futuro planetário.

Tabela 4 - Competência de manter a escola limpa.

AÇÃO	SUJEITOS	ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADE	PERCENTUAL
Manutenção da escola limpa.	Professores	Todos os envolvidos com a escola	100%
	TOTAL		100%
		Direção	6,45%
		Auxiliares	22,58%
		Assumem-se como responsáveis	32,26%
		Todos os envolvidos com a escola	25,81%
		Auxiliares e alunos	9,68%
		Direção e alunos	3,22%
	TOTAL		100%

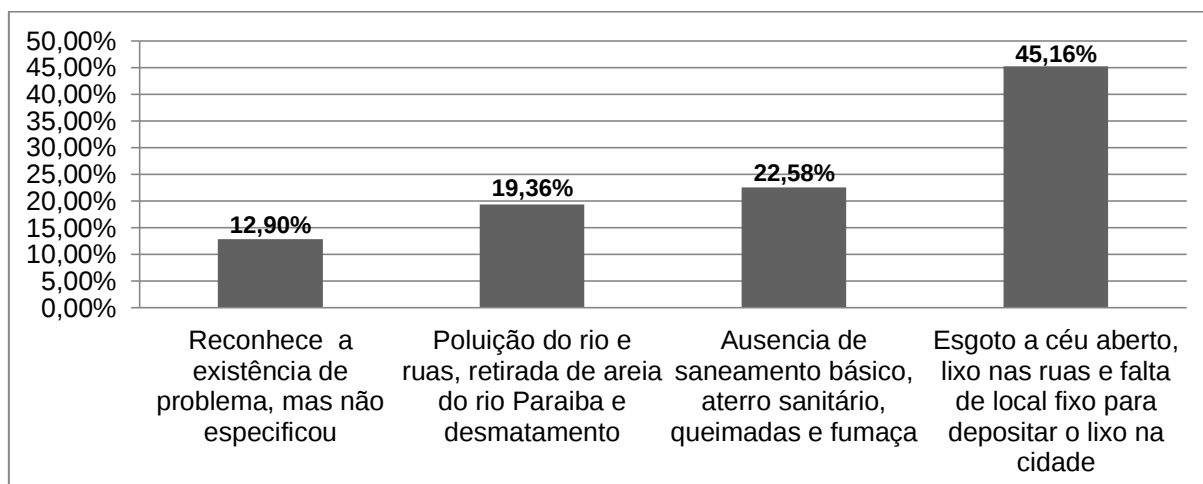
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Assim, mesmo tendo alguns se eximido da responsabilidade, percebe-se através dos percentuais que já há dentre os participantes um entendimento claro de que cada personagem se considera como agente responsável, ficando então, necessário que essa consciência saia do plano teórico e se materialize de forma prática em atitudes de combate aos desajustes compreendidos, ou seja, que se assumam como sujeitos da transformação, compromissados com o seu sentir, agir e viver tanto do ponto de vista individual quanto no sentido de sua coletividade (DEMOLY e SANTOS, 2018).

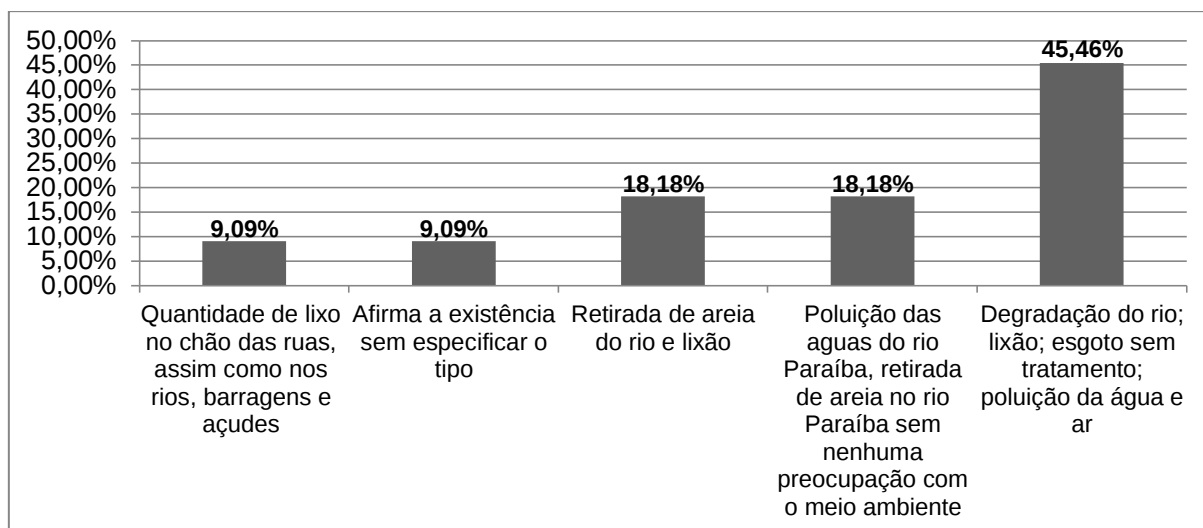
4.1.4 Percepção dos impactos ambientais no contexto extraescolar

A situação ambiental da cidade de Pilar-PB não é muito diferente das demais visualizadas em nosso país, dentre as quais citamos: exploração de recursos minerais, poluição do ar, dos rios e nascentes, precária condição de infraestrutura voltada ao tratamento dos resíduos sólidos e esgotos, enquanto condições básicas e fundamentais à qualidade de vida da população. Semelhantes a essas, são muitos os problemas visualizados em seu perímetro interno e urbano. Todavia, dentre os vários existentes, alguns foram destacados com bastante ênfase, tanto pelos professores quanto pelos alunos, isso devido ao fato de apresentarem uma maior visibilidade, dimensão e impacto direto na rotina diária dos munícipes, conforme nos revelam as Figuras 19 e 20.

Figura 19 - Problemas ambientais reconhecidos pelos alunos no contexto extraescolar.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 20 - Problemas ambientais reconhecidos pelos professores no contexto extraescolar.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Pelo exposto, fica visível uma significativa convergência de visão e opinião entre professores e alunos no que se refere às condicionantes que carecem de ser enfrentadas e percebidas, em sua condição atual, como resultado de uma passividade e permissividade coletiva, manifestada tanto pela população quanto por comportamentos administrativos omissos e equivocados por parte das autoridades legalmente competentes e responsáveis por atuar e garantir o cumprimento das normas vigente, situação essa, que pode ser entendida como resultado de uma condição bastante generalizada de exterioridade, no que se refere, às demandas e inconformidades ambientais, diante das quais, a escola, enquanto, ambiente de formação e transformação precisa se posicionar, no sentido de que, se deve educar para o exercício de um posicionamento ativo do homem sobre sua realidade, compromissada com um processo educativo que segundo Freire (2011, p. 118) deve possibilitar aos seus constituintes uma “[...] discussão corajosa de sua problemática [...] perigos de seu tempo, para que, consciente deles, ganhasse a força e a coragem de lutar, em vez de ser levado e arrastado à perdição de seu próprio ‘eu’, submetido às prescrições alheias”.

4.1.5 Pertencimentos ao meio ambiente e envolvimento com as questões ambientais

Quanto a esse ponto todos os professores e alunos reconheceram-se como sujeitos participantes e com necessidade de se assumirem como cidadãos comprometidos com as demandas ambientais de seu contexto local de um modo geral. Esse estado de entendimento se mostra importante, pois é a partir dessa condição que posturas mais consistentes e interventivas podem ser estabelecidas. Sem essa percepção de inserção os cenários ficam desconectos e nos tornamos insensíveis aos múltiplos desafios ambientais dos quais somos partes e precisamos nos posicionar (DIAS, 2015). Por isso, sentir-se integrado já é um forte sinal de que a recuperação do sentido (LEFF, 2015) ligante entre sociedade e natureza pode emergir, se bem trabalhado, e gerar profundas mudanças na forma de se ver e estar no mundo.

4.2 INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS – “OFICINAS TEMÁTICAS”

O ato educativo precisa estar revestido de intencionalidade e se mostrar bem orientado quanto ao seu propósito. Sua estruturação deve considerar e ser projetada para possibilitar aos sujeitos dele participantes, a devida compreensão de sua realidade e o desenvolvimento de suas capacidades de reação e intervenção sobre os diversos aspectos de seu contexto de vivência e interações. Nesse sentido, Menegolla e Sant’Anna (2014, p. 19) nos apresentam o ato de planejar como uma necessidade contínua e complementar da ação humana. Para esses autores, por meio do planejamento, torna-se possível prever as necessidades, se racionaliza — mediante discussão e exposição de ideias — as tomadas das decisões mais viáveis para se executar os planos pretendidos.

Por ser a prática educativa com intencionalidade voltada para o envolvimento com as demandas ambientais um processo desafiador — no sentido de suscitar a compreensão de sua dinâmica, causa e consequência da crise instalada, atuação humana e enfrentamentos a serem encarados — torna-se visível que não há uma simples forma ou estratégia única que consiga conduzir os alunos a

alcançarem toda essa conjuntura de implicações e situações que envolvem a temática ambiental. Cada situação exige uma modalidade de abordagem direcionada e que seja, portanto, capaz de gerar envolvimento dos, e entre, os alunos, conduzindo-os, assim, a absorver e ressignificar as informações obtidas como também ao “[...] desenvolvimento da criatividade e da capacidade de resolver problemas.” (KRASILCHIK, 2016, p. 80).

Compreendendo os desafios a serem superados e por considerar como indispensável o envolvimento dos alunos como sujeitos atuantes, capazes de promover mudanças precisas no seu entorno e espaço ocupado, foram valorizadas as modalidades didáticas com viés potencialmente norteadoras e operativas como a: **Aula expositiva dialogada** – que atua como uma ponte que conecta níveis de pensamentos diferentes, transcendendo a simples deposição de ideias de uma forma unilateral, sendo percebida como uma ação de compartilhamento de conhecimentos e relações entre sujeitos que se reconhecem como aprendentes. A aula expositiva dialogada é ainda apresentada por Coimbra (2017, p. 7) como um instrumento formatado a partir da compreensão do “[...] educando como aquele que aprende, problematiza, dialoga, conhece, interage, participa, cria, critica, conscientiza-se de seu papel nesse mundo e com o mundo.” Ultrapassando assim a costumeira finalidade de informar, transmitir ideias ou enfatizar aspectos considerados relevantes, a aula expositiva dialogada é construída com a participação dos alunos e entendida como momento apropriado para se discutir percepções. Pensada com essa constituição, a aula dialogada, torna-se, portanto, mais bem aceita, construtiva, instigadora da imaginação, criatividade e posicionamento contextual dos alunos (KRASILCHIK, 2016); **Visita técnica** - Por meio dessa os alunos observam e vivenciam de forma real os significados de todo o arcabouço teórico, adquiridos através dos diálogos e discussões realizadas ao longo de sua vivência formal. De acordo com Sousa e Leal (2017) por meio dessa modalidade, os alunos estabelecem uma conexão contínua com a práxis, mediados por um acompanhamento orientado que visa sua aprendizagem experiencial, atitudinal e efetiva a partir da realidade situada proposta como objeto de estudo; **Atividade prática** – Ação que ressignifica o arcabouço teórico adquirido durante os momentos expositivos e discursivos vivenciados anteriormente. Conduz os sujeitos participantes a se reconhecer como agente dotado de autonomia, competências e

habilidades. Por sua mediação professores e alunos se assumem como aliados. Ao professor é atribuída a posição de orientador, motivador e mediador e ao aluno a de explorador e protagonista de sua própria aprendizagem. Em seu contexto de realização, significados são construídos, procedimentos são melhorados, a criatividade é aguçada, o aprendizado torna-se atrativo e os conhecimentos consolidados; **Prática de campo** - Estimula o aguçamento dos sentidos, rompe com a rotina costumeira por ultrapassar o confinamento das quatro paredes da sala de aula convencional, possibilitando, assim, a construção de uma saber mediado pela observação e investigação *in loco*. Nela, os alunos são conduzidos a se posicionarem como agentes ativos, transcendentais da mera aproximação de sua realidade. Com a sua realização busca-se, segundo Santos (2017), que os alunos sejam despertados e se assumam como seres reflexivos, críticos e proponentes de soluções para as situações investigadas. Essa modalidade é ainda apresentada por KRASILCHIK (2016) como um poderoso instrumento para ressignificar as relações estabelecidas na escola, visto que as interações vivenciadas durante sua realização geram experiências que ultrapassam o momento vivido; **Utilização de vídeo** - Segundo Souza (2014, p. 137) o uso de “[...] vídeos possibilitam a apresentação de conteúdos de maneira dinâmica e lúdica.” Com sua utilização tornar-se possível conduzir os alunos a refletirem — por meio de cenários fictícios — de forma descontraída e objetiva as múltiplas questões do mundo real, até então, despercebidas ao longo da rotina diária. Isso porque, os vídeos detêm em si o poder de mobilizar num mesmo instante de tempo nossos diversos sentidos, tanto no campo sensorial quanto no emocional e racional. Para Colauto, Silva, Tonin e Martins (2017, p. 131) “A utilização de filmes pode servir de base para analisar a sociedade e fomentar a discussão de assuntos relevantes que visem contribuir para a formação e socialização dos discentes na atualidade”. Por seu intermédio, professores e alunos, enquanto sujeitos aprendentes são levados a discutirem visões de mundo, suas sensibilidades são despertadas, experiências são compartilhadas e conhecimentos podem ser consolidados.

Assim, frente à complexidade dos (des)arranjos ambientais registrados no espaço escolar, associado às percepções manifestadas por professores e alunos, foi gerado o entendimento acerca da urgência em se trabalhar a realidade ambiental observada a partir do contexto da sala de aula, utilizando-se como âncora teórica

para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, constituintes das oficinas temáticas, os conteúdos de Biologia que se afinavam com as questões ambientais advindas das demandas investigadas.

Diante do cenário argumentado, utilizar os conhecimentos oriundos dessa Ciência no cotidiano foi indispensável não apenas ao ato compreensivo de termos técnicos ou conteúdos com os quais lidamos. Para, além disso, o mesmo situou nossas ações e oportunizou a apreensão da importância biológica residente em todos os seres vivos, enquanto, parte pertencente e dependente da complexa rede de interações que nutre e mantém a vida. Isso porque, o estudo da Biologia na escola confere a capacidade de reformularmos nossa forma de pensar, encarar a realidade e de agir nela e sobre ela (BRASIL, 2002).

Por ser a vida e seus processos condicionantes, o foco de sua intensão maior, seu fundamento e caráter interdisciplinar nos conduziu a discutir novas formas de estar e atuar no contexto escolar como sujeitos conscientes de seu papel, responsabilizados por suas ações e comprometidos com a melhoria ambiental do espaço escolar e de sua localização como um todo.

É importante salientar que as atividades desenvolvidas neste trabalho, não se apresentam nem requerem para si o *status* de solução final para as problemáticas ambientais investigadas, percebidas e discutidas no âmbito escolar e de seu contexto externo, pois, é de todos sabido, que os problemas socioambientais estão além da simples mudança de comportamento individual ou da mera sensibilização, exigindo de todos, enquanto parte de uma sociedade em crise, uma transformação principalmente cultural. Esta deve estar apoiada e alimentada por processos de igual atuação tanto na esfera política, administrativa quanto educacional na intensão de que assim, seja alcançada a dimensão de uma totalidade como um todo inseparável, isto é, abrangente dos aspectos locais com ascendência para o global.

Por meio das oficinas pedagógicas, foi buscado o aguçar da capacidade reflexiva e racional dos envolvidos frente a sua própria realidade como lugar situado, produto de uma rede complexa e histórica de relações (LUZZI, 2012) de necessidades, superfluidade e desigualdades.

Cientes de que as demandas originárias dos conflitos socioambientais estão culturalmente enraizadas dentro de cada um de nós e de que somos seus causadores e ao mesmo tempo alvos e sofrendores de nossas próprias ações, as oficinas foram utilizadas como instrumento de mobilização atitudinal frente às condições observadas e vividas. As mesmas estiveram compromissadas em possibilitar um exercício ativo e compreensivo da realidade como resultado das complexas demandas sociais e interações estabelecidas entre os sujeitos e destes com o seu meio ambiente.

Por ser um valioso recurso pedagógico com natureza participativa, as oficinas ecológicas nos são apresentadas por Andrade, Soares e Pinto (1995) como uma ferramenta que estimula descobertas, discussão e posicionamentos de uma forma muito intensa e significativa, uma vez que permite por meio de sua mediação uma observação e envolvimento com a temática abordada. Nela, pensamento e ação se constituem como eventos sequenciais e complementares.

Perseguindo e valorizando esses princípios, é que foram realizadas as oficinas, que estão apresentadas no cronograma abaixo (QUADRO 6):

Quadro 6 - Cronograma de execução das oficinas pedagógicas desenvolvidas no 2º semestre da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO Período: 2º semestre de 2018		
OFICINA/TEMA	DATA	ATIVIDADES DIDÁTICAS-PEDAGÓGICAS
Oficina 01 “Meu ambiente em <i>flash</i> ”	06 a 20 de agosto	Modalidade didática - aula expositiva dialogada; visita técnica, atividade de Campo no espaço escolar e adjacências; exposição de vídeos.
Oficina 02 “Entrando em contato e percebendo a vida”	06 agosto a 28 de dezembro	Modalidade didática - aula expositiva e dialogada; pesquisa na internet; aula audiovisual; aula com atividade prática com vistas a organizar: Canteiro ornamental e horta
Oficina 03 “Redescobrimos utilidades”	10 a 25 de setembro	Modalidade didática - aula expositiva dialogada; exposição de vídeo; aula prática.
Oficina 04 “Descrindo realidades e o encanto da vida”	08 a 22 de outubro	Modalidade didática - aula expositiva dialogada; atividade de Campo no espaço escolar e adjacências; exposição de vídeos.
Oficina 05 “Explorando conceitos ambientais em espaços urbanos”	12, 13, 14, 19, 20 e 21 de novembro	Modalidade didática - aula expositiva e dialogada; aula audiovisual e aula de campo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

4.2.1 Oficina 01 - Meu ambiente em *flash*

A primeira oficina pedagógica, intitulada “Meu ambiente em *flash*” realizou-se durante o mês de agosto (QUADRO 6). Adotou-se a aula expositiva dialogada como iniciação didática, seguida de visita técnica, atividade de campo no espaço escolar e adjacências e exposição de vídeos. Os alunos participantes da pesquisa foram conduzidos, após momentos de discussão e embasamento teórico dos princípios gerais da Ecologia e Alfabetização Ecológica, a observar e registrar fotograficamente o seu espaço intra e extraescolar, levantando seus problemas e possíveis causas.

Na intenção de estabelecer um confronto de realidade, no que se refere, aos problemas decorrentes da ação humana sobre a natureza, os alunos foram levados a visitar as instalações técnicas do Aterro Sanitário Metropolitano²², situado no município de João Pessoa-PB. Onde na ocasião e sob acompanhamento de uma técnica, disponibilizada pela empresa, foi possível observar, discutir e compreender o quanto diariamente alteramos o meio ambiente através de nosso consumo, produção e descarte de resíduos.

Figuras de 21 a 26 - Alunos a caminho, recebendo orientações técnicas e visão de uma célula do Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa-PB.



21



22

²² Aterro Metropolitano – Criado em 2003, após a desativação do lixão do Roger, é administrado pela empresa FOXX e fiscalizado pelos membros do Condiam (Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Área Metropolitana de João Pessoa), formado pelas administrações municipais de João Pessoa, Bayeux, Cabedelo, Conde e Santa Rita, municípios atendidos pelo Aterro. **Texto disponível** em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pavimentacao-do-acesso-ao-aterro-sanitario-traz-melhorias-na-coleta-de-residuos-da-capital/>>. Acesso em: 01 mai. 2019.



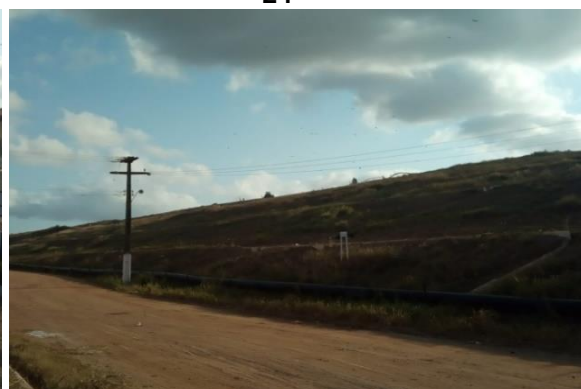
23



24



25



26

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

O foco foi levar os alunos a apreenderem e refletirem sobre os aspectos sociais e ambientais de sua realidade, enquanto processos interdependentes. Dentre as habilidades desenvolvidas nesta oficina estão: Produzir registro fotográfico da realidade socioambiental urbana do perímetro municipal; Discutir os problemas ambientais diagnosticados no contexto do espaço escolar e municipal; Estabelecer ligação entre os problemas ambientais elencados com a forma de comportamento assumida pelos alunos enquanto cidadãos residentes do espaço municipal. E como competência buscou-se o Despertar da natureza investigativa dos alunos através de estudos da realidade socioambiental de seu próprio contexto municipal e escolar, assim como também, o ato de se adotar posicionamentos críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais, intencionando a promoção e defesa da qualidade de vida social e ambiental.

Nesse caso, os alunos para além do registro fotográfico realizado, puderam visualizar e vivenciar de forma diferente algumas situações que até então, devido à rotina diária, eram passadas despercebidas, sem muita importância e significado, apesar da gravidade de sua existência e consequência. A visita envolveu “paradas”

em alguns locais específicos do espaço escolar, onde poderiam ser visualizadas situações de inadequações ecológicas. No decorrer de cada momento de visita aos ambientes, os alunos puderam recordar e associar as informações anteriormente discutidas em sala com a realidade observada, o que de certa forma, amplificou sua capacidade de abstrair com maior precisão as informações e detalhes aparentemente ocultos aos desprovidos desses importantes conceitos prévios acerca das variadas condicionantes, que em conjunto, fundamental a existência das incoerências ecológicas visualizadas nos cenários visitados. As imagens registradas revelam os aspectos que mais chamaram a atenção dos alunos, refletem o quanto de sua percepção foi aguçada como também demonstram sua capacidade de estabelecer associação entre os elementos informativos internalizados com as condições de inquietude despertadas e registradas durante os momentos de atividades *in loco*.

Figura 27 - Mapa do município desenhado pelos alunos com os aspectos situados da problemática ambiental no perímetro urbano municipal.



27

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Figuras de 28 a 31 - Condições ambientais iniciais do espaço escolar e coleta de resíduos sólidos.



28



29



30



31

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras de 32 a 36 - Aspectos ambientais observados no centro e periferia da cidade.



32



33



34



35



36

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Os diferentes cenários registrados e as especificidades de detalhes contidos em cada imagem acima expostas, evidencia que houve por parte dos alunos uma compreensão de que os problemas ambientais não estão configurados apenas na problemática da disposição e acúmulo inadequado dos resíduos sólidos produzidos ou ainda na falta de canalização e tratamento adequado do esgoto a céu aberto,

muito embora, esses sejam alguns dos problemas mais evidentes não apenas levantados na localidade em questão, como também, em outros cenários de nossa realidade nacional mostrados em trabalhos diversos como de Cunha e Canan (2015); Rodrigues e Dantas (2018). Ficou visível durante a efetivação dos registros que os alunos conseguiram associar estes problemas como causa também decorrente do descompromisso dos agentes públicos e administrativamente competentes quanto à inobservância e descumprimento das diretrizes estipuladas pela Legislação Nacional de Saneamento Básico²³ (LNSB) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos²⁴ (PNRS), condição esta que se estende a muitos outros aspectos ligados a questão ambiental como revelado por Rebouças, Grilo e Araújo (2015) em seu estudo sobre a percepção de visitantes em áreas de parque ecológico, e para além desses aspectos mencionados, foi ainda revelada uma forte percepção da desigualdade social como um fator constituinte e ao mesmo tempo consequente da complexa crise socioambiental.

4.2.2 Oficina 02 - Entrando em contato e percebendo a vida

A segunda oficina pedagógica, intitulada “Entrando em contato e percebendo a vida” foi executada de agosto a dezembro de 2018 (QUADRO 6). Os objetivos foram: Tornar compreensível e inter-relacionar os conceitos trabalhados em Ecologia com a prática de vida cotidiana vivenciada nos espaços intra e extraescolar, reconhecendo a dinâmica do fluxo da matéria e energia como eventos indispensáveis à sobrevivência de todos os seres vivos. Teve ainda a intenção de aprofundar e consolidar por meio da construção de canteiros ornamentais e de uma horta escolar conhecimentos que permitiram aos discentes se perceberem como parte dependente e inseparável da teia da vida e como as mudanças nos processos mantenedores da vida nos afetam diretamente, como também trabalhar de forma prática a partir da organização e manutenção da horta os princípios da Ecoalfabetização e responsabilidade socioambiental.

²³ Lei Federal n.º 11.445 de janeiro de 2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico e dá outras providências.

²⁴ Lei Federal n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

SANTOS, 2014; SOUZA e CARVALHO, 2018, confirmam em seus trabalhos que atividades dessa natureza, possibilitam o despertar de valores, atitudes responsáveis, envolvimento e discussão acerca de nossa dependência e natureza ambiental, como também, de fortes questões que trazem impactos diretos no viver social — a exemplo dos riscos advindos do uso descontrolado de agrotóxicos — favorece um aprendizado diferenciado, ativo, onde cada sujeito participante se posiciona como agente promotor de mudança e construtor de seu próprio conhecimento a partir de condições de cooperatividade fundadas na mutualidade do trabalho em equipe.

Teoricamente embasada pelos conteúdos de Biologia — como Cadeia Alimentar e Equilíbrio Ambiental; Ciclos Biogeoquímicos e Retroalimentação dos Sistemas; Potencial Biótico; Resistência Ambiental — esta oficina levou os alunos a perceberem de forma prática e contínua a efetividade desses conteúdos na dinâmica de sustentação da vida. Buscando a construção de significado foi utilizada como modalidade estratégica de ensino a aula expositiva dialogada, pesquisa na *internet*; aula audiovisual e aula com atividade prática com vistas a organizar os canteiros ornamentais e a horta, ambos em pequeno porte. Como habilidades desenvolvidas nessa oficina foram intencionadas a capacidade de: Estruturação de ações que valorizassem a qualidade de vida e conservação ambiental; Utilização dos conceitos ambientais como instrumentos fundamentadores de práticas sustentáveis no perímetro intraescolar; Atuação sobre a realidade ambiental escolar visando à organização de espaços de cooperação e formação de uma consciência crítica ambiental. E como competências o ato de: Reconhecer o ser humano como agente promotor e receptor de transformações sobre o meio natural; Estimular posturas investigativas acerca dos impactos positivos e negativos oriundos das ações humanas sobre o meio socioambiental escolar e municipal; Entender os conhecimentos biológicos como recursos capazes de promover o bem-estar pessoal e coletivo assim como também a valorização da natureza.

Diante disso, faz-se pertinente salientar que um dos grandes desafios de nossa época consiste no fato de se criar condições práticas capazes de realmente estabelecer uma verdadeira interação e comunicação entre o “EU” com o seu próprio ambiente natural. Perceber, então, essa dinâmica mantenedora de uma forma direta e ativa, como agente responsável e participante ao longo de todo um

desenvolvimento, certamente, configura-se como uma experiência marcante e próspera. E essa foi a exatamente a vivência experimentada ao longo da realização da supracitada oficina. Para Silva e Fonseca (2012, p. 39) o trabalho com a horta consolida “[...] a possibilidade de um aprendizado integral, mobilizando várias percepções humanas e coligando empenho físico e intelectual”. Por meio do contato com o solo, sua preparação, conhecimento acerca das leguminosas, a visualização das sementes, seu correto manuseio e plantio, acompanhamento do tempo de germinação, realização da adubação de uma forma orgânica e natural, cuidados com cobertura dos canteiros, aguação, técnicas de raleio e cuidados secundários necessários, levou os alunos a conjugar teoria e prática de uma forma descontraída e interativa, assim como, possibilitou a consolidação de um claro entendimento acerca do eficiente dinamismo ambiental, no tocante, a efetivação de processos relacionados à transformação, ciclagem e incorporação dos elementos constitutivos daquilo que somos, nos alimentamos e como a vida se processa e mantém-se.

Figuras de 37 a 40 - Espaço baldio na escola, limpeza do terreno e orientação para implantação da horta escolar.



37



38



39



40

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras de 41 a 43 - Organização dos canteiros, instrução e plantio das sementes.



41



42



43

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Com o cultivo da horta e canteiro ornamental, tornou-se possível consolidar não um adestramento ou catecismo ambiental, mas sim, a construção de significados tanto na dimensão pessoal quanto institucional e grupal, visto que tudo foi construído a partir da coletividade, sob uma perspectiva participativa, de cooperação e solidária. Os alunos foram mobilizados a repensar seu espaço e a compreender nossa relação com a terra e com os diversos mecanismos físicos e químicos que nos oportunizam estar aqui, vivendo, nos alimentando, respirando e nos relacionando-se com os demais seres vivos visíveis ou não.

Figuras de 44 a 47 - Limpeza, organização do canteiro ornamental da praça da escola e plantas florindo.



44



45



46



47

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Para além do contato com o solo, produção de alimento saudável²⁵ e sem agrotóxicos, entendimento do fluxo de energia, matérias utilizadas ao longo da cadeia alimentar e entendimento da estreita e dependente relação entre cada ser vivo, a estruturação da horta e dos canteiros ornamentais também aproximou gerações, possibilitou troca de experiências e conhecimentos acumulados entre os membros da comunidade escolar (FIGURAS de 48 a 52). Por meio dessa atividade e sob a orientação dos sujeitos integrantes da pesquisa que atuaram como agentes aprendentes, multiplicadores e mediadores, não apenas da organização e manutenção da horta e dos canteiros, mas principalmente, do repasse dos conhecimentos adquiridos e construídos com a sua implantação. Neste aspecto, todos os segmentos constituintes da rotina escolar foram mobilizados a atuarem como participantes e beneficiários diretos dos resultados produzidos, visto que, todas as hortaliças produzidas eram consumidas como importante ingrediente da merenda escolar.

Diante disso, faz-se importante enfatizar que devido ao dinamismo e caráter integrador gerado no contexto interno da escola, essa atividade adquiriu o *status* de ação permanente na proposta pedagógica da escola voltada para a promoção da Ecoalfabetização e Educação Ambiental, a partir de uma perspectiva de cooperação entre todos os sujeitos participantes da realidade escolar, decisão que se justifica, no sentido de que por intermédio de sua organização e a sua manutenção pode-se vivenciar contextualizar e dar sentido prático a diversos aspectos da realidade ambiental, enfrentamentos de problemas e “[...] negociações que além da

²⁵ Todos os produtos oriundos da horta foram utilizados como componentes da merenda escolar. A colheita era realizada duas vezes durante a semana e nessa eram colhidas cenouras, beterrabas, coentro, quiabo, cebolinha, pimentão, couve e repolho.

mobilização de múltiplas habilidades, demandam a utilização de diversas áreas de conhecimento, fazendo da interdisciplinaridade algo espontâneo.” (SILVA e FONSECA, 2012, p. 49).

Figuras de 48 a 52 - Adubação orgânica, transferência de muda, capinagem, canteiros com hortaliças em desenvolvimento e colheita.



48



49



50



51



52

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Numa era planetária em que as pessoas se encontram fechadas em seu próprio mundo e focadas com a sua própria autorrealização, sem se preocupar com o que está a sua volta ou a frente de seus interesses, promover condições que nos permitam uma reflexão e a percepção de que nossa existência está atrelada a fatores que nos são externos e de que estes estão intimamente ligados a outros

seres que nos cercam, nos abre a visão e a compreensão de que a vida só pode ser consolidada como processo interdependente, dentro do qual preciso me enxergar como parte promotora e receptora dos produtos resultantes dessa complexa rede de interações.

4.2.3 Oficina 03 - Redescobrimo utilidades

A terceira oficina pedagógica, intitulada “Redescobrimo utilidades” realizou-se durante o mês de setembro de 2018 (QUADRO 6) e teve como objetivos fundamentadores: Romper com a superficialidade teórica dispensada a problemática ambiental estabelecendo por meio de ações práticas novos conhecimentos e compromisso com a temática ambiental a partir da análise e vivência no contexto intraescolar; Exercitar a criatividade dos discentes a partir da atribuição de novas funcionalidades aos resíduos sólidos por eles produzidos e Explorar procedimentos que intensifiquem o reaproveitamento de materiais descartáveis e a diminuição do consumo como formas de contribuir para melhoria da condição ambiental. Para orientar sua realização foram utilizadas como modalidades didáticas de norteammento a aula expositiva dialogada como canal de comunicação e troca de ideias; exposição de vídeo com intenção de provocar reflexão acerca da realidade ambiental e aula prática com foco para o despertar de posturas responsáveis e proativas.

Como habilidades desenvolvidas, nesta oficina citamos: Realizar a transformação de resíduos descartáveis em artigos diversos que possibilitem novas utilidades no cotidiano escolar e doméstico; Organizar roteiros explicativos e procedimentais de construção de artigos que possibilitem novas maneiras de reaproveitamento e de reutilização de materiais descartáveis; Articular ações no ambiente escolar que possibilitem o despertar de uma sensibilização quanto à produção, consumo e destino dos resíduos sólidos gerados no ambiente escolar. E como competências, destacamos a capacidade de: Evidenciar os principais tipos de resíduos promotores da poluição ambiental discutindo medidas de controle e correção de seus efeitos no ambiente natural; Investigar e selecionar ações que contribuam para correção de problemas decorrentes do excesso de resíduos oriundo do consumo humano e Entender os principais problemas ambientais advindos da exploração excessiva dos recursos naturais de modo a construir posicionamentos

críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais com vista a promoção e defesa da qualidade de vida atual e futura.

A temática da política dos 5R's, dos resíduos sólidos e coleta seletiva resguardam em sua filosofia uma conjuntura de fatores que implicam de uma forma muito intensa na promoção do bem-estar social e ambiental como um todo. Compreender seus princípios e pautar nossa conduta de acordo com os seus apontamentos norteadores, revela-se como importante comprometimento e desejo em fazer perdurar a vida e a sua dinâmica sustentadora.

Pode até parecer utópico ou desnecessário enfatizar com tanta veemência essa questão, uma vez que, a mesma já nos parece tão discutida e esgotada. Essa é uma falsa impressão. Considerar esgotado um assunto, só porque já ouvimos falar dele algumas vezes, sem o devido aprofundamento, tem sido um grave erro cometido por todos os segmentos de nossa sociedade organizada, devendo a escola, pesquisadores, alunos e professores não se deixarem seduzir por esse grotesco equívoco, percepção essa, corroborada por Rodrigues e Dantas (2018) em seu estudo sobre as perspectivas dos alunos quanto à temática em questão, nos revelando de forma clara, o raso conhecimento do público investigado a respeito do assunto enquanto consequência da falta de um profundo e permanente debate acerca da referida questão.

Como o próprio título indica, o foco dessa atividade esteve contido em conduzir os alunos a refletirem sua prática de consumo, senso de responsabilidade com os resíduos gerados e a percepção de que os produtos ao serem consumidos, mesmo que não apresente no momento posterior, a mesma utilidade anteriormente agregada, continuam sendo constituídos de recursos que foram retirados do ambiente natural e, portanto, resguarda de forma implícita de manufatura uma demanda energética, investimento financeiro, bem como ainda, a potencialidade de novamente retornar a um ciclo de utilidade igual ou diferente, com consequente geração de renda e menor geração de impacto ao meio natural, devido ao seu evitável desperdício ou necessidade de novas explorações e tomada inicial.

Partindo dessa ótica, os alunos foram levados a reformularem o seu conceito de lixo para resíduo sólido, a perceberem que tal ação, não se constituía apenas numa mudança de nomenclatura, mas de toda uma cadeia de processos com impactos diretos na geração de investimento, emprego, renda, conservação

ambiental e comprometimento social. Foram estimulados a repensar sua conduta consumista (RODRIGUES e DANTAS, 2018) e a propor novas utilidades de acordo com a proposta dos 5R's para os descartes observados em seu dia-a-dia, originados por terceiros ou derivados de seu próprio consumo e prática diária, agregando-lhes valores, designer diferenciado e significado social e ambiental. Conforme nos mostram as figuras que vão de 53 a 60 abaixo apresentadas.

Figuras de 53 a 56 - Preparação, montagem e apresentação ao público das lixeiras ecológicas construídas com paletes.



53



54



55



56

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras 57 e 58 - Artigo decorativo para cultivo de planta ornamental feito com pneu e jogo elaborado em três dimensões feito com papelão, plástico e pedaços de arame.



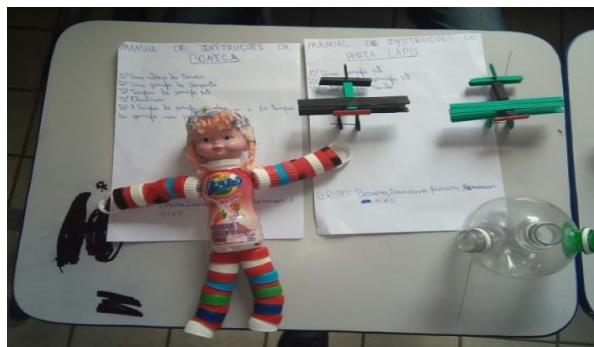
57



58

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras 59 e 60 - Boneca feita com tampas de garrafa de Polietileno tereftalato (PET); miniatura de avião construído com palito de picolé, porta lápis feito com garrafa PET; Artigo decorativo de jardim feito com pneus e garrafas PET; lixeira de PET revestida com papelão; vassoura construída com palito de coqueiro.



59



60

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Durante o desenvolvimento dessa atividade os alunos vivenciaram o aguçar de sua criatividade, foram estimulados a exercitarem suas habilidades, a formular ideias e torná-las palpáveis. Cada produto pensado e construído conduziu os alunos à percepção de suas potencialidades e sentimento de autoconfiança. Ao longo de sua realização, os alunos foram experimentando e superando por meio da cooperatividade mútua — estabelecida através do trabalho em grupo — os desafios encontrados a materialização do produto por eles idealizado e finalizado, conforme as imagens acima demonstradas.

Com a sua realização, foi possível observar os estudantes se assumirem como sujeitos responsáveis frente à proposição de medidas proativas e comprometidas com a dinâmica ambiental, sua valorização e reconhecimento da importância dos recursos naturais a nossa qualidade de vida e equilíbrio ambiental.

Por se perceberem como mentores e executores de seu próprio trabalho, os alunos expressaram satisfação, refletiam através da exposição de suas ideias, a sua sensação de autorrealização e comprometimento, conforme estão registradas em suas falas:

“O trabalho nos mostrou o quanto a natureza e tudo que está ao nosso redor é importante, esse aprendizado vou levar para o resto da minha vida” (ALUNO-02).

“Obrigada, por nos mostrar e nos ensinar, o quanto devemos valorizar a natureza e tudo aquilo que nos rodeia.” (ALUNO-22).

“Meus problemas me fizeram ficar ausente de vocês e dos momentos juntos. Quando olhava as fotos de todos vocês juntos eu me sentia péssimo por não estar presente, eu pensava: estamos no último ano, quero viver esses momentos com eles e ter história para contar. Ao ver essa foto hoje eu me emocionei. Me emocionei por ter percebido o quanto eu estava ausente desses momentos e das vezes que olhava essas fotos e não me via. **Me emocionei porque agora eu posso dizer que eu estava presente nesse momento único e que também vivi ele. Me emocionei por nos ver todos unidos.** Zé Pedro fez um comentário sobre mim na foto que me deixou muito feliz. Ele disse: Josué quer sempre ser o destaque o motivo do comentário foi por na foto eu ser o único com as mãos levantadas. **Isso me deixou feliz porque realmente me senti como um destaque, pela falta que eu tava de aparacer em uma foto com todos vocês juntos.**” (ALUNO-12; grifo do pesquisador).

Um sentimento de responsabilidade claramente incorporado nos alunos ao repassarem para os demais participantes de mesma vivência de contexto escolar, os significados e implicações de seus produtos, tanto no que se refere ao enfrentamento dos desafios ambientais, quanto para mudança necessária de nossos hábitos de consumo e de descarte dos resíduos. E neste item, ficou evidente entre eles que certos olhares e hábitos, em relação aos resíduos sólidos, podem e devem ser revistos, que tais resíduos não sejam vistos como acúmulo de elementos sem utilidade, mas sim, como fonte de novas possibilidades de função e geração de renda.

Com o desenvolvimento das ações, não apenas os alunos se sentiram valorizados, os pais e responsáveis — ao observarem alguns dos trabalhos de seus filhos em processo de construção (FIGURAS de 61 a 63) — professores e a escola como um todo também foram impactados positivamente ao observarem a desenvoltura revelada pelos alunos, enquanto agentes ativos e construtores de seu próprio conhecimento.

Figuras de 61 a 63 - Apresentação de alguns dos trabalhos em processo de desenvolvimento feito pelos alunos durante a reunião pedagógica entre pais, direção e professores.



61



62



63

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Todavia, mobilizar os alunos a conhecer e a entender os produtos consumidos, os resíduos gerados como matéria vinda da natureza, sua relação de impacto sobre os ecossistemas, as cifras que foram utilizadas e as que ainda podem ser geradas, certamente, não irá mudar o quadro global da situação caótica já instalada, mas, certamente, será um caminho importante para que cada um, enquanto, sujeito participante dessa cadeia de processos, se torne capaz de assumir posicionamentos conscientes, críticos ante essa espantosa situação de desperdício financeiro, dano ambiental e social. Isso porque, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), no Brasil em 2017 foi observado que 40, 9%, ou seja, 29,3 milhões de toneladas de todo o Resíduo Sólido Urbano (RSU) foram dispostos de forma inadequada (lixões²⁶ ou aterros²⁷ controlados) por 3.352 municípios, o que se configurou para além do volumoso desperdício de materiais e de dinheiro, um desastroso dano socioambiental.

Ao se olhar para essa problemática, que precisa ser discutida, não só na sala de aula, mas com sociedade de um modo geral, em nosso país em 2017 diariamente foram geradas 941 toneladas de alumínio, 21.851 de papelão e 21.153 de plástico, dessas foram recuperados para o serviço de reciclagem apenas 821

²⁶ “[...] local de disposição inadequada de resíduos sólidos no meio ambiente, contaminando a atmosfera, solo, águas subterrâneas e águas superficiais, não havendo nenhuma forma de segurança ambiental, inclusive podendo ter a presença de animais e de catadores.” (DACACH e MARCHI, 2018, p. 22).

²⁷ “[...] instalação inadequada de disposição de resíduos sólidos no solo, cercada, na qual são implementadas algumas ações de controle associados a esses resíduos, como: espalhamento e recobrimento dos resíduos com material inerte em intervalos máximos de uma semana, não considerando tecnicamente os mecanismos de formação de gases e líquidos percolados, ou seja, não há captação e tratamento desses componentes da decomposição dos resíduos sólidos, de acordo com as especificações das normas brasileiras.” (DACACH e MARCHI, 2018, p. 22).

toneladas de alumínio, 11.437 de papelão e 1.738 de plásticos, isso significa que das 43.945 mil toneladas desses resíduos gerados, somente 13.969 mil toneladas, foram convertidas para um novo ciclo de reutilização, enquanto que 29.976 mil foram desperdiçadas, deixando de ser convertidas em renda, emprego e consequentemente de contribuir para redução dos impactos ambientais derivados da necessidade sempre constante de extração de matérias-primas para produção das novas demandas comerciais (ABRELPE, 2017).

Ante essa horrenda realidade, verifica-se uma necessidade urgente de se fazer entender a importância dessa temática, pois apesar de todos os descasos ainda praticados aqui no Brasil, o mercado e setor de limpeza urbana representou um investimento no ano de 2017 de R\$ 10, 37 (dez reais e trinta e sete centavos) por habitante/mês, gerou 337 milhões de empregos formais, mobilizou mais R\$ 28,5 bilhões e apresentou em meio a toda crise econômica sofrida apenas variação para positivo, tudo isso sem aproveitarmos completamente todo o potencial que esse setor apresenta (ABRELPE, 2017). Não levar a sério esse assunto e não encará-lo com a devida atenção que o mesmo merece, é continuar a olhar para a natureza e para os seres vivos que dela fazem parte sem a devida imputação de valor e a nesse contexto, a escola e o sistema educacional como todo, não podem e nem devem se omitir.

Em nossa região, o Nordeste, foi verificado que 79,06% de sua área dispõe de coleta de RSU e que no país, como um todo, essa condição chega somente a 91,24% (ABRELPE, 2017). Não há dúvida, de acordo com os percentuais acima revelados, de que a nossa realidade ainda ostenta um significativo desperdício, e que este, de forma imperativa precisa ser encarado e transformado em benefícios que sejam voltados à promoção da qualidade ambiental e social, ação esta, que só se tornará possível através da prática educativa, enquanto processo gerador de formação, discussão, mudança de hábitos pessoais/coletivos e cobranças fundamentadas junto às autoridades competentes, por medidas assertivas, destinadas ao seu enfrentamento e solução.

Somos um país rico em recursos naturais, temos inúmeras leis com foco em protegê-los e orientar seu devido uso e exploração, todavia, somos também mal informados ou descuidados quanto a essa questão. Apresentamos inúmeros problemas de financiamento e custeio voltados a garantir os direitos à proteção dos

ecossistemas naturais, saúde, segurança e educação, mas desperdiçamos milhões todos os dias por falta de comprometimento, atenção e conhecimento acerca do valor implícito dos resíduos diariamente gerados.

Frente a essa complexa situação, a escola e o sistema de ensino não devem se posicionar com neutralidade, as circunstâncias exigem um contínuo enfrentamento. Quanto a isso, Fragoso e Nascimento (2018, p. 163) nos pondera que se faz necessário que “[...] que a escola, trabalhe não só com informações e conceitos, mas também com atitudes, assim todos os educandos poderão compreender que o ser humano não é uma peça isolada do meio ambiente em que vive”. Não importa se as ações são desenvolvidas num campo individual ou em pequenos agrupamentos, o que urge no momento, é a devida compreensão de que, quer de forma individual ou coletiva, agir sempre se fará preciso.

Diante desse cenário preocupante acima revelado e por ter conduzido não apenas os sujeitos da pesquisa, mas toda a clientela da escola a um estado de reflexão acerca da importância da temática envolvendo os resíduos sólidos, sua origem, consequências locais e globais, bem como, as possíveis medidas de correção e enfrentamentos que se fazem necessárias, essa atividade se mostrou bastante significativa, visto que, por seu intermédio os alunos atuaram de forma cooperativa e com protagonismo, formularam ideias, reutilizaram materiais e discutiram soluções entre si e com os participantes da rotina escolar através da apresentação dos produtos por eles adaptados ou criados.

4.2.4 Oficina 04 - Descrevendo realidades e o encanto da vida

A quarta oficina pedagógica, intitulada “Descrevendo realidades e o encanto da vida” foi executada durante o mês de outubro de 2018 (QUADRO 6). Os objetivos foram: Promover reflexões sobre a degradação ambiental e seus impactos diretos no meio social bem como a urgente necessidade de mudança do comportamento humano de explorador para uma percepção de parte e componente da natureza; Pesquisar eventos desestruturantes do equilíbrio ambiental decorrentes de ações antrópicas no contexto local e global; Descrever em forma de prosa ou poema a realidade socioambiental vivenciada no espaço escolar; Construir paródias voltadas à promoção e valorização do meio ambiente e espaço escolar assim como as ações

destinadas ao enfrentamento da crise socioambiental. Utilizando-se dos conteúdos de Biologia como: Impacto Humano sobre o ambiente e Redução da biodiversidade, os alunos foram conduzidos a perceberem os impactos antrópicos sobre o meio natural e a necessidade de uma reformulação de nossa forma de estar e de se relacionar com a natureza e com toda sua diversidade de vida.

Como instrumento de condução e aprendizagem foram utilizadas como modalidades didáticas a aula expositiva e dialogada; aula audiovisual; visitas aos espaços internos da escola; e pesquisas na *internet* com vistas a representar a abordagem ambiental por meio de algum dos gêneros textuais (prosa, paródias, poesias ou poemas). Como habilidades desenvolvidas nessa oficina, destacamos a capacidade de: Demonstrar de maneira organizada os desencadeadores da crise ambiental; Relatar por meio de textos literários os problemas ambientais que afetam a realidade local e global; Utilizar diferentes recursos de comunicação e linguagem como forma de tornar conhecidas as diversas iniciativas e ações humanas destinadas ao enfrentamento da problemática ambiental; Atuar de forma proativa frente à problemática ambiental do contexto escolar e municipal. E como competências o ato de: Investigar as principais perturbações ambientais visando tornar conhecidas suas consequências e relação com as atividades sociais e econômicas; Despertar nos discentes a sensibilização e entendimento de sua natureza e identidade ambiental no intuito de que possa agir e refletir como cidadão social e ambientalmente responsável.

Diante de tantos descasos cometidos, hoje, somos uma geração com grandes responsabilidades e desafios a serem percebidos e enfrentados, sem demora, precisamos ser levados a reaver valores que, embora, adormecidos nos são intrínsecos e capazes de nos reconduzir a uma ressignificação da nossa relação com os outros seres vivos e com a natureza. Nesse tempo, como em nenhum outro momento anterior de nossa história, a consciência de se perceber integrante do ciclo da vida e o abandono do alucinante desejo de posse a qualquer custo, não pode mais ser ignorado (ANDRADE, SOARES E PINTO, 1995) ou deixado como ação de segundo plano.

Vivemos um tempo de crise e de uma percepção distorcida, e estas, têm nos conduzido a um estado de incompreensão do caráter sistêmico da problemática ambiental e de sua maciça influência em todos os aspectos de nossa convivência

social e, principalmente, cultural. Ciente desse estado, Saraiva (2008, p. 84) nos aponta em seu trabalho, a importância da EA, no sentido de que, o processo educativo possa acontecer de forma intencional e compromissada, quanto ao ato de formar “[...] cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, [que sejam] aptos a decidir e atuar em seu meio socioambiental, comprometendo-se com o bem-estar de cada um e da sociedade como um todo”.

Convencidos de que o momento exige o despertar de um novo olhar, e de que esse esteja comprometido com a perspectiva ecológica²⁸, a qual nos fornece a apreensão da realidade como um todo fundamentalmente conectado, com valor comum e interdependente, os alunos nessa oficina, foram estimulados a pesquisar e a descrever com suas próprias palavras os aspectos apreendidos das relações e consequências estabelecidas entre homem e natureza.

A atuação dos alunos nessa atividade, para além da construção de significados²⁹, nos possibilitou observar os sentidos³⁰ apreendidos através das concepções expressas nos poemas que foram elaborados em sala de aula e compartilhados com os outros alunos da escola em momento e ambiente adaptados para a devida apresentação (em português e inglês) e mobilização escolar, conforme revelados descensionalmente nas figuras e nos quadros.

²⁸ “A percepção ecológica [...] reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza (e, em última análise, somos dependentes desses processos). Uma visão holística, digamos, de uma bicicleta significa ver a bicicleta como um todo funcional e compreender, em conformidade com isso, as interdependências das suas partes. Uma visão ecológica da bicicleta inclui isso, mas acrescenta-lhe a percepção de como a bicicleta está encaixada no seu ambiente natural e social — de onde vêm as matérias-primas que entram nela, como foi fabricada, como seu uso afeta o meio ambiente natural e a comunidade pela qual ela é usada, e assim por diante.” (CAPRA, 1997, p. 16).

²⁹ Franco (2018, p. 13) nos apresenta o “Significado como o que pode ser absorvido, compreendido e generalizado a partir das características definidoras e pelo corpus de significação de um objeto”.

³⁰ “E sentido como a atribuição de um significado pessoal e objetivo concretizado na prática social, revelando representações sociais, cognitivas, subjetivas, valorativas, emocionais a partir de uma perspectiva necessariamente contextualizada.” (FRANCO 2018, p. 13).

Figuras de 64 a 66 - Faixa de Identificação da sala de declamação dos poemas construídos com abordagem ambiental; Alunos responsáveis pela organização da sala e pela declamação dos poemas com foco para percepção ambiental.



64



65



66

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Quadro 7 - Poema Cantiga da cidade pequena (*Cantiga from the small city*).

Língua Portuguesa	Tradução na Língua Inglesa
Na minha pequena romântica Cidade Existem pessoas, sentimentos e humildade Onde o coração da cidade não sente, Mas a carne da cidade consente. Nos meus lagos e lagoas Sinto-me com vontade de agir No entanto, Como as pessoas gostam de me agredir. O descuido pelo meu corpo Me traz danos que me faz refletir Se não cuidarem de mim Irei sumir.	In my little romantic city There are people, feelings and humility Where the heart of the city does not feel. But the meat of the city consents In my lakes and ponds I feel like acting, However, How people like to attack me The carelessness of my body Brings me damages that makes me reflect If they do not take care of me, I will disappear.

Fonte: Grupo 05 dos alunos³¹ da terceira série do Ensino Médio.

³¹ Grupo 05: Aline Ferreira da Silva; Hevertton Pontes do Nascimento Paiva, Luís Fernando da Silva Gomes; Roberta Fernandes de Oliveira Pinto; Tarciana da Silva Monteiro; Vitória Fernandes dos Santos.

Quadro 8 - Poema Jardim secreto (*Secret garden*).

Língua Portuguesa	Tradução na Língua Inglesa
À sombra de uma árvore Brotava uma flor. Perdida no silêncio Escondida estava	In the shade of a tree Sprouted a flower Lost in silence Hidden was
Ninguém a via Ninguém a encontrava Nem todos sabiam Que vida tinha ali Vida que cativa e exala,	No one saw her Nobody found her Not everyone knew! That life was there Life that captivates and exhales,
Um cheiro que com o vento anda E atrai o beija-flor, Seu admirador! Com um grande cheiro Diz sentir o amor Mas logo ele diz Você, cadê?	A smell that with wind walks And attracts the hummingbird Your admirer! With a great smell She says she feels love But he says Where are you?
Não te acho! Nem te vejo! Pois estás Perdida na poluição.	I cannot find you! I do not even see you! Because you are, Lost in pollution.

Fonte: Grupo 02, alunos³² da terceira série do Ensino Médio.

Quanto ao conjunto de informações apresentadas nos dois poemas, Franco (2018) nos informa e nos chama a atenção, ao afirmar que, as palavras ou frases utilizadas não são apenas combinações de símbolos, elas são expressões carregadas de valores. Nossas criações e afirmações materializam e personificam de um jeito bastante peculiar e reconhecível tudo aquilo que se encontra no nosso campo de compreensão interior. “As mensagens expressam as representações sociais na qualidade de elaborações mentais construídas socialmente, a partir da dinâmica que se estabelece entre a atividade psíquica do sujeito e o objeto do conhecimento” (FRANCO, 2018, p.12) e nesse sentido, fica facilmente cognoscível, através das estrofes dos poemas, o entendimento dos alunos acerca do encanto da natureza, a sua importância, enquanto, espaço de nossa inserção, as agressões

³² Grupo 02: Jackeline Virgínia Santana; Joadson do Nascimento Silva; Larissa Layane Rosio de Souza; Luiz Roberto da Silva Nascimento; Marcos Vinícius de Souza Batista; Mateus Hector Ferreira Coelho.

infringidas a mesma, a necessidade de intervenções efetivas e contínuas, no intuito de se evitar perdas e corrigir danos.

Essa oficina foi além da constatação dos problemas ambientais e da forma simples de apresentação de suas consequências. A partir dela, os sujeitos participantes foram desafiados a romperem com a habitual repetição das incoerências ecológicas. No desencadear de sua execução, os alunos foram motivados a aprofundar seu entendimento acerca da temática, refletir sua dimensão internalizando seus significados para, assim, poder retratar, fazendo uso da linguagem poética e figurativa, as muitas faces das intervenções antropocêntricas sobre o meio natural, as interações socioambientais estabelecidas e os condicionamentos assumidos.

4.2.5 Oficina 05 - Trabalhando conceitos ambientais em espaços urbanos

A quinta oficina pedagógica, intitulada “Trabalhando conceitos ambientais em espaços urbanos” realizou-se durante o mês de novembro de 2018 (QUADRO 6) tendo como objetivos fundamentadores: Trabalhar conteúdos ambientais a partir da observação de espaços do perímetro urbano municipal; Estimular a contextualização da ciência utilizando espaços não formais para desenvolver estudos ambientais; Discutir aspectos da realidade local como produto resultante da relação sociedade-natureza; Evidenciar a importância de atitudes individuais e coletivas para valorização e conservação de espaços verdes e Descrever as interações estabelecidas entre os seres vivos como condição indispensável e estruturante dos ecossistemas. Como modalidades didáticas diretivas foram utilizadas a aula expositiva dialogada como canal de embasamento teórico, comunicação e troca de ideias; exposição de vídeo com intenção de provocar reflexão acerca da realidade ambiental e aula de campo com a intenção de gerar uma aproximação real e contextualizada dos conceitos trabalhados em sala com as situações existentes na cidade. Como habilidades desenvolvidas nesta oficina destacamos a capacidade de: Identificar no contexto local as perturbações decorrentes do comportamento disjuntivo entre interesses sociais e ambientais e a Elaboração de medidas que estimulem a participação coletiva quanto ao reconhecimento e defesa dos espaços naturais. E como competências pretendidas o ato de: Entender a partir de

observações realizadas no ambiente que a estabilidade e a qualidade de qualquer sistema vivo são determinantemente dependentes do conjunto de interações que nele de se processam, bem como Relacionar os conceitos e conhecimentos ambientais com a rotina de vida diária de forma a construir entendimento acerca da importância e existência dos espaços verdes e destes para com as influências e regulação de fatores ambientais, condição indispensável à promoção da qualidade ambiental e de vida.

A aprendizagem como um processo dinâmico exige dos sujeitos envolvidos uma complexa interatividade e relação de proximidade com as situações reais da vida (DAROS, 2018). A prática pedagógica precisa estar comprometida com o desenvolvimento das capacidades reflexivas, críticas e colaborativas do público alvo de sua ação e intencionalidade. Nessa direção, essa atividade gerou para além do campo teórico conceitual, experiências práticas que possibilitaram aos alunos uma observação e atuação direta em sua própria realidade contextual. Através dela, puderam ampliar seu campo de visão, uma vez que todas as ações desenvolvidas estiveram comprometidas em apreender detalhes até então ignorados devido à falta de instigação e direcionamentos específicos.

Em sua execução os alunos não somente visitaram os diversos ambientes da cidade, foram mobilizados e orientados a coletar e discutir os dados alcançados, na intenção de se apreender as influências da atividade humana sobre os aspectos ambientais de seu local de vivência e interação quanto aos principais problemas ambientais residentes e suas devidas consequências, conforme demonstrado nas figuras abaixo apresentadas.

Figuras de 67 a 70 - Visita ao Rio Paraíba, realização de medição da largura do leito e margens e registro fotográfico de seus aspectos ambientais.



67



68



69



70

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras de 71 a 74 - Visita, medição e observação dos aspectos ambientais de uma lagoa com nascente de água doce.



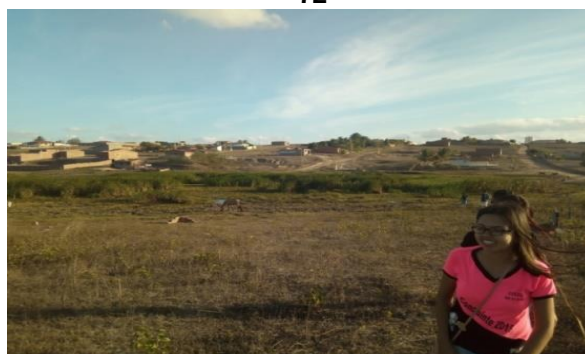
71



72



73



74

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

As visitas aos ambientes do rio³³ e da lagoa³⁴ possibilitaram discutir não apenas a condição visualizada, mas principalmente os aspectos legais e normativos³⁵ voltados a proteger esses ambientes, seu descumprimento, omissão dos agentes responsáveis, as condicionantes para sua existência (REBOUÇAS,

³³ O Rio Paraíba no trecho medido apresentou 114 metros de largura. Pela Lei abaixo deveria ter 100 metros de margem com mata ciliar protegida e preservada.

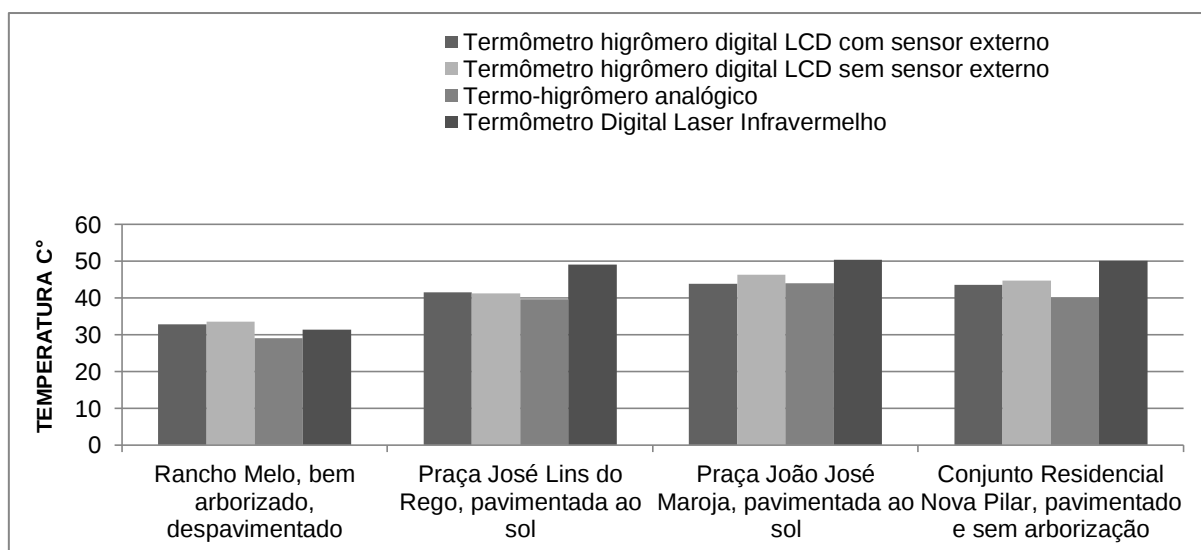
³⁴ A lagoa com nascente de água doce apresentou 197 metro de comprimento e 99 metros de largura. Deveria ter segundo também a Lei abaixo citada uma margem com mata ciliar de 50 metros.

³⁵ Código Florestal - Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, art. 3º, inciso II; art. 4º, inciso I, alínea a, b e c, inciso II, alíneas a e b. (BRASIL, 2012).

GRILO e ARAÚJO, 2015), os desafios a serem encarados e a importância de se assumir como cidadão ecologicamente alfabetizado.

Com foco em se fazer perceber a importância do ambiente natural e de se manter espaços verdes como elemento promotor da qualidade de vida, os alunos foram conduzidos a verificar de forma prática, em campo, com o auxílio de termômetros com higrômetro³⁶ as influências das áreas verdes como agentes reguladores de fatores climáticos de grande relevância como a temperatura e a umidade do ar, enquanto fenômenos indispensáveis a nossa sensação de bem-estar e saúde, uma vez que, temperaturas muito elevadas provocam alterações significativas no funcionamento de nossas células e metabolismo, provocando distúrbios fisiológicos como suor intenso, aumento da respiração e do ritmo cardíaco, alterações mentais e de humor. E nesse sentido, as figuras 75 e 76, revelam a relação direta e efetiva de regulação desses fatores manifestados nesses ambientes.

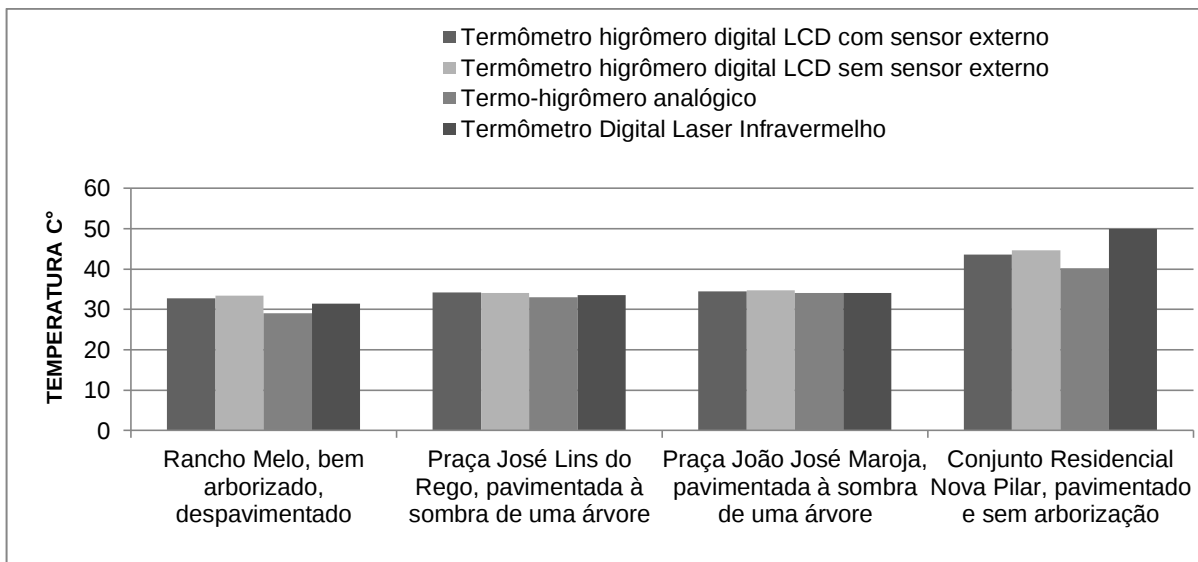
Figura 75 - Comparativo de temperatura entre o Rancho Melo (arborizado e sem pavimento) com ambientes da cidade com pavimento e ao sol (longe da sombra das árvores) ou sem arborização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

³⁶ Termômetro com Higrômetro de Ambiente Interno e Externo -40°+50°; Termômetro digital Higrômetro Temperatura/Umidade de Ambientes Interno Externo; Termômetro Laser Digital Infravermelho Temperatura -50°~400°.

Figura 76 - Comparativo³⁷ de temperatura de ambientes sem e com pavimentação a sombra de árvores com ambiente pavimentado sem arborização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

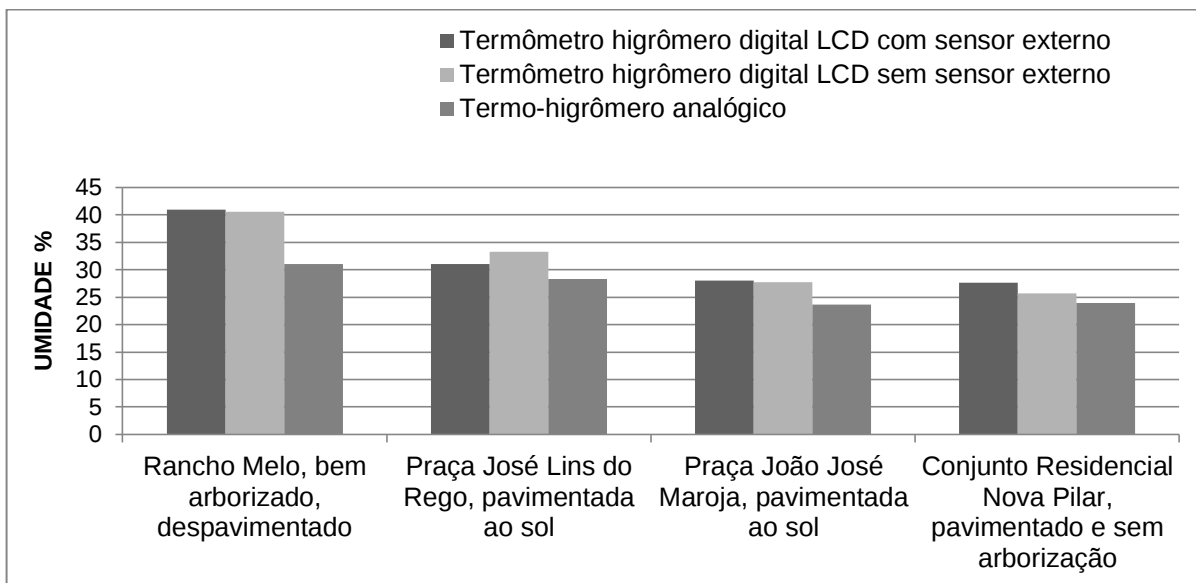
Além da temperatura, a umidade também é outro fator ambiental que foi observado com bastante cuidado pelos alunos, visto que, níveis inadequados na umidade relativa do ar alteram a nossa capacidade de sensação térmica, gera comprometimento e irritação de nossas vias respiratórias, intensificação das doenças respiratória, irritação da pele e olhos e nos espaços naturais o aumento dos índices de incêndios.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) os níveis³⁸ considerados como aceitáveis ao bem-estar e saúde humana encontram-se classificados como: estado muito úmido (entre 70% e 80%), estado ideal (entre 50% a 60%), estado de atenção (entre 20% e 30%), estado de alerta (entre 12% a 20%) e estado de emergência (abaixo de 12%).

³⁷ Os alunos foram divididos em 06 grupos e cada grupo procedeu com o auxílio de equipamentos específicos (termômetros sem e com higrômetro) a verificação e coleta de dados relacionados à umidade e temperatura de espaços sem e com arborização no perímetro urbano, relacionando as referidas medições e suas respectivas diferenças com a importância e contribuição dos espaços verdes para melhoria da qualidade ambiental e de vida no perímetro urbano. Cada aferição foi realizada em dias diferentes e mesmo horário, às 14 horas, com duração de 30 minutos, nesse espaço de tempo, efetivaram-se três anotações (uma inicial e mais duas outras com 10 minutos de intervalo entre ambas). Terminadas as verificações, os dados coletados foram tabulados e discutidos para formulação dos gráficos acima apresentados.

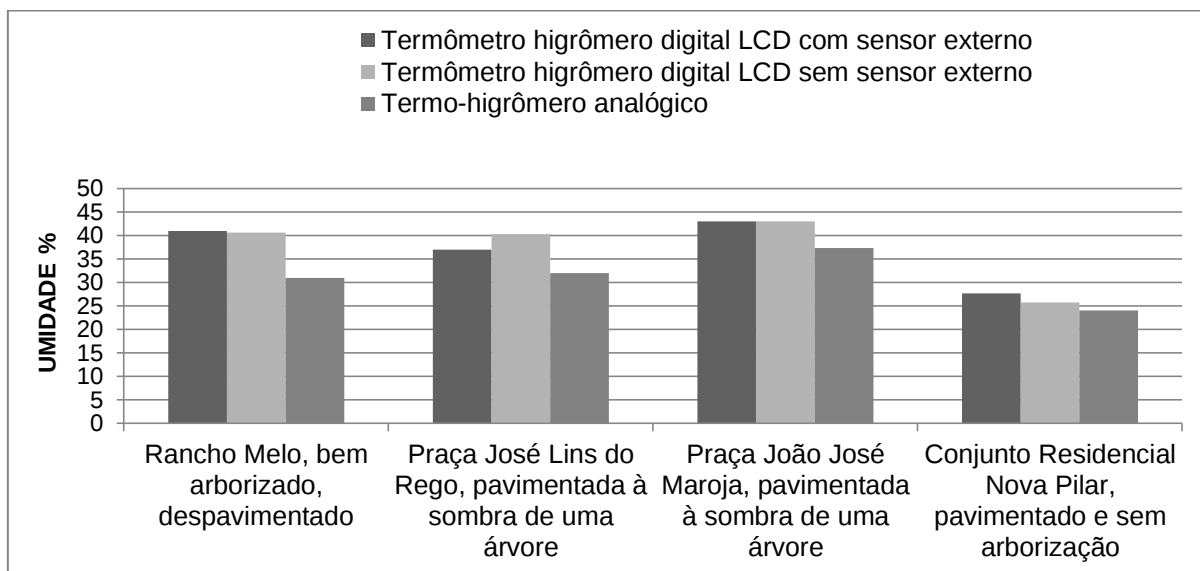
³⁸ Dados obtidos através dos portais da **CGE** (Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas) e da **Termomatic**. Disponíveis em: <<https://www.cgesp.org/v3/umidade-relativa-do-ar.jsp>>; <<https://www.thermomatic.com.br/fique-por-dentro/umidade.html>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

Figura 77 - Comparativo das taxas de umidade entre o Rancho Melo (arborizado e sem pavimento) com ambientes da cidade com pavimento e ao sol (longe da sombra das árvores) ou sem arborização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 78 - Comparativo da taxa de umidade de ambientes sem e com pavimentação a sombra de árvores com ambiente pavimentado sem arborização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Observando-se os números acima da OMS e comparando-os com os registrados nas figuras 77 e 78, verifica-se que em todos os ambientes investigados as condições de umidade revelaram-se bastante preocupantes, uma vez que, se mostraram abaixo dos níveis propostos pela OMS como ideais à garantia de uma boa qualidade de vida e prevenção de doenças. Também nos revelou a significativa

contribuição da vegetação e, conseqüentemente, dos espaços arborizados como fator de regulação e de manutenção dos níveis próximos ao estado considerado como ideal desse importante elemento climático para o ambiente urbano, aspecto esse, que ainda mais reforçou a real necessidade de que a administração pública municipal possa se mobilizar, no sentido de intensificar maior atenção aos espaços verdes já existentes, como também, que se empenhe a investir para que outras áreas sejam contempladas com o processo de arborização, visto que, para além dos serviços ecológicos de regulação (COSTA e COLESANTI, 2011; RODRIGUES, LOPES e LOURENÇO, 2019), esses espaços, ainda agregam a cidade uma relevante melhoria estética, oportuniza uma forte ligação com a natureza, espaço de recreação, convivência social, promoção do bem-estar físico, emocional, psicológico e sensação de descanso.

Embora as atividades tenham demandado um significativo tempo para ser concluída, ficou bem visível o seu aproveitamento e significância não apenas para os alunos, em termos de reformulação e acréscimo de novos conhecimentos construídos durante o desenvolvimento de cada momento. Para além do despertar de uma nova percepção do espaço e contexto — no qual estávamos inseridos, e nele, exercendo influência e ao mesmo tempo sendo influenciados — seus problemas, inadequação de alguns dos espaços ambientais a legislação vigente, necessidades interventivas, nos sobreveio o despertar do senso de responsabilidade individual e coletiva frente a todas as situações observadas.

Cada momentos de atividade serviu também para fortalecer laços de proximidade, valorização e estímulo das relações interpessoais e atitudes cooperativas entre todos os envolvidos. Com a sua realização, os alunos vivenciaram um olhar diferenciado e ativo frente aos múltiplos aspectos da realidade ambiental de seu lugar de convivência e interação. Durante cada visita, observação e coleta de dados, os sujeitos engajados com o seu desenvolvimento, foram estimulados a refletir e discutir a importância dos variados ambientes naturais e sua relação direta com os fatores constitutivos e mantenedores de sua qualidade de vida e bem-estar social e em sua totalidade.

Contextualizando os argumentos teóricos absorvidos em sala com a realidade investigada, os participantes puderam perceber os descasos cometidos

tanto pela população — que age na grande maioria das vezes de forma inconsciente, devido à falta de conhecimento e formação adequada — quanto por parte das autoridades que deveriam exercer suas atribuições de forma que os princípios legais destinados à conservação do ambiente natural fossem acertadamente respeitados e cumpridos. Através de sua execução foi alcançado um choque de realidades, inquietações foram despertadas e, com essas, a percepção de que diante da realidade ambiental todos somos igualmente participantes e responsáveis pelo meio natural, quer seja usufruindo de seus benefícios ou sofrendo as consequências dos desequilíbrios que lhe causamos.

4.3 EXPOSIÇÃO CIENTÍFICO-CULTURAL, E A SOCIALIZAÇÃO DE SABERES

A exposição intitulada “Ecoalfabetização: construindo saberes ambientais” foi realizada com o objetivo de partilhar com a comunidade escolar as experiências vivenciadas durante o desenvolvimento da pesquisa. Com a sua ocorrência, os alunos assumiram a responsabilidade de atuarem como agentes formadores e multiplicadores — não apenas junto aos seus pares, como também, para com todo o público visitante — das ideias e conhecimentos construídos ao longo da realização de cada atividade pensada e discutida no ambiente escolar e em campo.

Figura 79 - Faixa de apresentação da Exposição científico-cultural construída com papelão, TNT (tecido não tecido) e tampas de garrafas PET.



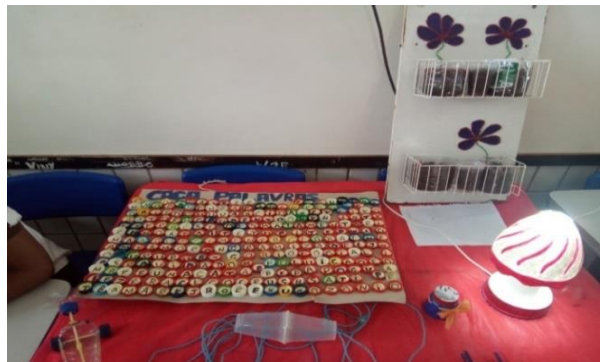
79

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Figuras 80 e 81 - Artefatos diversificados construídos pelos alunos através da utilização de materiais reaproveitáveis.



80



81

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Durante a realização da exposição científico-cultural os alunos de uma forma ativa e criativa exercitaram seu protagonismo estudantil. Durante cada momento da exposição e repasse de instruções, os alunos envolvidos, experimentaram uma aprendizagem-serviço a qual segundo Moran (2018, p. 20) permite que os educandos “[...] não só conheçam a realidade, mas simultaneamente contribuem para melhorá-la, e isso dá um sentido muito mais profundo ao aprender: aprender não só para si, mas para melhorar a vida dos demais.” Assim, no decorrer de seu andamento, os alunos puderam combinar suas habilidades enquanto investigador e produtor de soluções, frente aos problemas que foram investigados em sua própria rotina diária, de uma forma prática e contextualizada.

Por meio dessa atividade curricular, se deu a divulgação dos resultados alcançados decorrentes dos múltiplos momentos vivenciados com discussões, investigação, esforço mútuo, suplantação de obstáculos e enfrentamento de problemas. Cada trabalho apresentado revelou a superação de desafios, o exercício da criatividade e o desejo de contribuir por intermédio da estruturação de ações práticas realizáveis e tangíveis. Apresentamos, a seguir, a programação adotada na realização desta atividade:

Quadro 9 - Roteiro de Realização e Planejamento da Exposição

		AGENTES RESPONSÁVEIS	HORÁRIO
1. ABERTURA	Palavras de boas-vindas e compromisso da escola.	Gestão escolar	08h30min
	Explicação da pesquisa,	Professor	08h50min

Continuação do Quadro 9.

		significado do evento e palestra.		pesquisador		
2. ORGANIZAÇÃO		Tipos de trabalhos.		Gestão escolar	09h	
		Distribuição das salas: declamação de poemas; de jogos; com artigos decorativos, de utilidade doméstica e brinquedos; com mural de imagens da realidade ambiental e experiências vivenciadas.				
3. VISITAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS				Alunos	09h5min às 11h45min	
Público		Pais, responsáveis; funcionários da escola, alunos e demais componentes da comunidade escolar.				
4. EQUIPE						
COLABORAÇÃO		Gestão e Servidores de apoio da escola				
CONTRIBUIÇÃO E REALIZAÇÃO	Professores diretamente envolvidos, seja nas atividades ou no apoio logístico	Disciplinas envolvidas		Alunos	Nível de ensino	Turmas
		Anália Maria dos Santos Alcântara	Geografia		Fundamenta I	8º ano A
		Antônio Pereira de Farias Filho	Matemática			8º ano B
		José Pedro Tavares do Nascimento	Biologia			9º ano A
		José Airton Firmino de Souza	História		Médio	1ª série A
		Kadja Gouveia do Nascimento	Língua Inglesa			1ª série B
		Regina Soares Evangelista	Língua Portuguesa			2ª série A
		Regina Coeli Nunes de Souza	Artes			2ª série B
		Severino Ricardo da Silva Filho	Física			3ª série A
		5. OBJETIVOS PRETENDIDOS				
Socialização dos conhecimentos construídos acerca da realidade ambiental da escola e de sua circunvizinhança; Troca de experiências destinadas ao enfrentamento dos problemas ambientais diagnosticados na rotina escolar e perímetro urbano; Abordagem prática do processo de Alfabetização Ecológica; Estímulo do senso crítico e proativo dos alunos; Valorização do protagonismo estudantil; Ressignificação do termo lixo quanto a sua produção e descarte.						

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figuras 82 e 83 - Professores brincando e recebendo informações acerca dos trabalhos confeccionados pelos alunos.



82



83

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

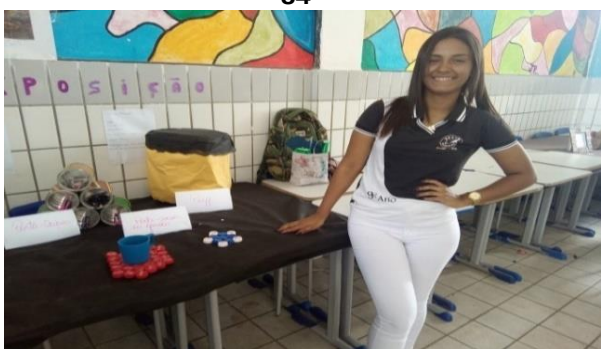
Figuras de 84 a 87 - Alunos repassando os saberes apreendidos com a construção dos trabalhos para os colegas de escola.



84



85



86



87

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

O arranjo participativo traçado nesta atividade gerou nos alunos a responsabilidade da autoria e de serem proponentes de intervenções. Vivenciaram uma experiência concreta e a satisfação de ter contribuído com a semeadura de boas ideias, as quais mediadas pelos pressupostos da Alfabetização Ecológica intencionaram a internalização e o despertar de um sentimento de pertencimento e responsabilidade socioambiental.

4.4 PRODUÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO “ECOALFABETIZAÇÃO: ESTUDOS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, VOLTADAS AO ESPAÇO ESCOLAR”

A satisfação pelo trabalho realizado junto aos alunos e à comunidade da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, associado com a percepção de que esta experiência deve ser socializada com demais professores de biologia na educação básica, foi o que motivou a produção de um livro paradidático intitulado **“Ecoalfabetização: estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar”**. Este representa o produto final da experiência pedagógica e congrega o conjunto das ações desenvolvidas durante a pesquisa, bem como as abordagens teóricas nas quais o estudo se fundamentou. Todas as ações e estudos se voltaram para trabalhar a temática ambiental e o necessário enfrentamento dos problemas ambientais observados no contexto escolar e nas suas adjacências a partir de uma perspectiva interativa e dinâmica. Como destaque prático, apresentamos nesse livro paradidático, o agrupamento das 05 (cinco) oficinas pedagógicas utilizadas durante a pesquisa com suas especificações teóricas e práticas. A realização das atividades foi conduzida pelos princípios das metodologias ativas, as quais oportunizaram que atividades práticas, investigativas e reflexivas fossem desenvolvidas.

Cada oficina proposta conduziu os alunos ao entendimento das variadas situações de seu próprio contexto e vivência ambiental, visto que o ensino para se tornar eficiente precisa impulsionar e processar a “[...] corporeificação das palavras pelo exemplo [...]” real observado e vivido (COIMBRA, 2017, p. 13). Sua aplicação gerou resultados, significativamente, positivos e até modificador de aspectos diversos da rotina escolar e pessoal dos sujeitos envolvidos com a sua idealização e execução.

Este instrumento revela em sua estrutura de organização uma performance energética dos sujeitos envolvidos que foi desde a arte revelada na sua capa, que surgiu, como resultado de um concurso de desenho realizado entre os alunos, com foco a retratar aspectos das interações estabelecidas entre o homem com o seu meio natural.

5 SEÇÃO V – CONSIDERAÇÕES

Este trabalho se propôs a compreender a Alfabetização Ecológica como parte integrante do processo de formação de sujeitos identificados com a dimensão ambiental intra e extraescolar a partir de uma contextualização interdisciplinar das aulas de Biologia. E nesta perspectiva, as atividades foram desenvolvidas a partir dos pressupostos teóricos e estratégicos da Alfabetização Ecológica, cuja intenção maior encontra-se compromissada com o ato de possibilitar uma reaproximação ambiental e, conseqüentemente, uma ressignificação da relação homem-natureza no sentido de formatar novos hábitos ecologicamente situados bem como uma compreensão da natureza/mundo como um todo integrado do qual somos parte integrante e dependente.

O princípio orientador dos estudos e ações relacionaram-se as questões socioambientais a partir da situação contextual vivenciadas no espaço escolar que permitiram um envolvimento concreto dos sujeitos com as demandas ambientais de uma forma diretiva, dinâmica e significativa a ponto de levá-los a incorporarem em suas práticas cotidianas. Foram cultivados, junto aos alunos, os princípios ambientais e a aquisição de um perfil ativo, investigativo e propositivo frente aos problemas ambientais existentes em seu espaço de inserção e convivência.

O trabalho oportunizou a apreensão e discussão da crise ambiental, seus agravantes e consequências ao equilíbrio ambiental e sustentação da vida a partir da investigação da realidade local. Ao longo de sua realização, os sujeitos envolvidos não apenas expuseram suas percepções e concepções acerca da natureza, em cada momento, atuaram como agentes participativos e investigativos dela e também de sua própria atuação, enquanto parte inseparável da teia da vida. Mediados pelo seu desenvolvimento, os sujeitos participantes para além da observação e diagnóstico dos problemas socioambientais, instalados em sua realidade, foram conduzidos a repensar hábitos e a agir de forma corretiva sobre as circunstâncias de seu contexto escolar e/ou condições dependentes de seus posicionamentos e performance socioambiental.

Outra característica importante deste trabalho foi à utilização de estratégias ativas que possibilitaram, a partir de uma perspectiva amparada nos princípios gerais da Ecologia e da Ecoalfabetização, não apenas o enfrentamento dos

problemas ambientais situados, mas, sobretudo, um estado de envolvimento e pertencimento ambiental.

Conduzidos pelo entendimento de que observação/teoria/ação são condicionantes complementares, os sujeitos envolvidos com a pesquisa foram, então, mobilizados não só a pensar e discutir sobre os problemas identificados, mas a desenvolver um conjunto de procedimentos interventivos que possibilitasse uma atuação pedagógica, metodicamente organizada, cooperativa e direcionada ao enfrentamento da realidade apreendida. Comprometidos com essa intenção, foram arquitetadas as oficinas temáticas, instrumentos a partir dos quais, cada integrante de maneira bastante expressiva, pôde partilhar saberes, articular soluções e se posicionar como agente promotor e implementador de mudança.

Assim, consciente de que o conhecimento deve ser um bem partilhado, capaz de ampliar visões, moldar comportamento e gerar mudanças, todas as ações executadas — como medidas projetadas, intervenções realizadas e produtos construídos — foram socializados com a comunidade escolar através de uma exposição pedagógica realizada na escola, a qual serviu, não somente, para valorizar e reconhecer a atuação protagonista dos alunos, importância do apoio mediador dos professores e demais profissionais da escola à concretude do que foi idealizado e realizado, mas, sobretudo, pela transmissão de valores ambientais, comportamentais e atitudinais que precisam ser internalizados por cada cidadão como condição indispensável à promoção da qualidade ambiental e social do espaço onde interagimos e convivemos.

No intuito de disponibilizar e tornar reproduzível as ideias e experiências consolidadas ao longo de cada momento da pesquisa a outros profissionais que manifestem a mesma preocupação e envolvimento com as questões e demandas ambientais de seu contexto, foi estruturado o livro paradigmático sob o título de “Ecoalfabetização: estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar” na perspectiva de que, assim, estes disponham de um norte teórico, pedagógico e procedimental como ponto de partida ancorador para suas pretensões acerca da abordagem ambiental.

Diante da conjuntura dos resultados obtidos, foi percebido que há grandes potenciais educativos a serem desenvolvidos no espaço escolar, de modo que novas posturas possam ser assumidas pelos sujeitos constituintes da realidade

escolar, a ponto de fazê-los reformular comportamento e se perceber como cidadãos situados e ecologicamente responsáveis. Por outro lado é possível analisar as fragilidades que envolvem projetos e ações que se propõem a alterar um estado de funcionamento escolar tão consolidado em modelos tradicionais. Dentre os desafios enfrentados podemos citar: condições precárias de trabalhos (falta de materiais, sobrecarga de trabalho); visão ingênua, meramente utilitarista e/ou econômica do meio natural; forma de ensino ainda muito segmentário e desprovido de um caráter integrador e dialógico entre todos os segmentos constitutivos da escola quanto à abordagem e discussão de valores ambientais. Contudo, o trabalho mostrou que é possível superar as limitações e realizar atividades que conduzam as escolas a novos cenários de estudos, ações e produção de conhecimentos que envolvam e incitem a comunidade escolar a mudar sua realidade inquietante.

Ciente de que a mudança não é uma condição isolada e que sua efetivação se alicerça no contato, através da interação e integração entre pessoas com diferentes formas de pensar e agir, foi valorizado durante cada momento da pesquisa o caminho do aprendizado, do aprender a ser e a fazer. Ao longo de cada etapa desenvolvida, fomos desafiados a romper com o comodismo, a repensar novas estratégias comprometidas com o processo de ensino aprendizagem como uma construção mútua, alicerçada na pesquisa, experimentação e contextualização do conhecimento. Durante cada momento vivido, conhecimentos diversos foram reformulados e compartilhados entre todos os indivíduos participantes, uma vez que, todos nos assumimos como sujeitos aprendentes dotados de mútua responsabilidade quanto ao alcance das finalidades almejadas. Com as experiências vivenciadas ficou claro que o compromisso com o protagonismo estudantil, propicia a participação e atuação, tanto no aspecto individual quanto coletivo e cooperativo.

Frente a esse contexto e considerando os limites que definiram a investigação feita por este projeto, consegue-se vislumbrar a necessidade de outros estudos e intervenções que aprofundem e avancem na direção de aproximar e envolver ainda mais todos os segmentos da comunidade escolar com foco a discutir responsabilidades e formatar posicionamentos compromissados com a qualidade ambiental e social.

Em vista de tudo isso e sem a pretensão de ter exaurido a temática abordada, este trabalho de forma bastante intensa esteve comprometido em trazer para o espaço escolar os desafios e responsabilidades a serem assumidos por cada cidadão para com o planeta, seu equilíbrio e valorização da vida.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F.J.P.; SATO, M. (Orgs.) **Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às vivências educativas no contexto do semiárido paraibano**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 492p., 2012.

ABRELPE. **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2017**. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/>>. Acesso em: 05 de fev. 2019.

ANDRADE, Lígia; SOARES, Geraldo e PINTO, Virgínia. **Oficinas ecológicas: uma proposta de mudanças**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

ASCHIDAMINI, Ione Maria e SAUPE, Rosita. GRUPO FOCAL – ESTRATÉGIA METODOLÓGICA QUALITATIVA: UM ENSAIO TEÓRICO. **Revista Cogitare Enfermagem**, v. 9, n. 1 (2004). ISSN Eletrônico: 2176-9133. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/1700>>. Acesso em: 02 fev. 2019. doi:<<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v9i1.1700>>.

BACICH, Lilian e MORAN, José (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian, NETO, Adolfo Tanzi e TRAVISANI, Fernando de Melo (Orgs.). **Ensino Híbrido: Personalização de tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARCELOS, Valdo. **Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. (Coleção Educação Ambiental).

BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-Ação: Uma Metodologia do “Conhecer” e do “Agir” Coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001. Disponível em: <<http://revistas.ucpel.edu.br/index.php/rsd/article/viewFile/570/510>>. Acesso em 19 fev. 2018.

BERGMANN, Jonathan e SAMS, Aaron. **Sala de aula Invertida: Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. 1. ed. reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: O que é – O que não é**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

_____. **As quatro ecologias: ambiental, política e social, mental e integral**. Rio de Janeiro: Mar de Ideias: Aminus Amina, 2012.

BRAGA, Virna Ligia Fernades. **Revolução Industrial**. 2009. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=7234>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRASIL. **A política dos 5 R's.** [s.d.]. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9410>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&categoryslug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 20 mar. 2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular para Ensino Médio.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC%20EnsinoMedioembaixasite.pdf/>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/constituicao/constituicao.htm>>. Acesso em: 07 mai. 2019.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>> Acesso em: 07 mai. 2019.

_____. **Histórico Brasileiro.** [s.d.]. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro#footer>>. Acesso em: 07 mai. 2019.

_____. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/l9795.htm>>. Acesso em 07 mai. 2019.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 07 mai. 2019.

_____. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais (PCNs): Terceiro e quarto ciclos, apresentação dos temas transversais/Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 436p.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/l6938.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CAMARGO, Cristiano e OLIVEIRA, Márcia Freire de. Painel integrado: envolvendo todos individualmente. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA,

Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 14, p. 187-199.

CAMARGO, Fausto. Por que usar metodologias ativas de aprendizagem?. In: CAMARGO, Fausto e DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 3. p. 13-17.

CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. **AS CONEXÕES OCULTAS - Ciência Para Uma Vida Sustentável**. São Paulo: Editora Cultrix, 2002.

_____. **A TEIA DA VIDA - Uma Nova Compreensão Científica Dos Sistemas Vivos**. São Paulo: Editora Cultrix, 1997.

CAPRA, F.; BUCKLEY, P.; BARLOW, Z. **Ecoalfabetização: Preparando terreno**. Califórnia, Learning in the Real World, 2000. Disponível em: <<http://www.instituto-carakura.org.br/arquivosSGC/DOWN194733ecoalfabetizaco.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARTEA, P.A.M. A catástrofe do *Prestige*: leituras para a educação ambiental na sociedade global. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 9, p. 149-175.

CASTRO, Ronaldo Souza de; SPAZZIANI, Maria de Lourdes e SANTOS, Erivaldo Pedrosa dos. Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais. In: LOURREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. Cap. 5, p. 157-178.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira e RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. ISSN 1808-2327. Disponível em: <<https://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/view/201/187>>. Acesso em: 04 fev. 2019.

CHARLOT, B; SILVA, V.A. Relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 4, p. 65-75.

COIMBRA, Camila Lima. A aula expositiva dialogada em uma perspectiva freiriana. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando**

as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 1, p. 2-13.

COIMBRA, J.A.A. Linguagem e Percepção Ambiental. In: PHILIPPI, Arlindo Jr, ROMÉRIO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental.** 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). Cap. 15, p. 515-558.

COSTA, Giselda dos Santos. GRUPOS FOCAIS: UM NOVO OLHAR SOBRE O PROCESSO DE ANÁLISE DAS INTERAÇÕES VERBAIS. **Intercâmbio. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem.** ISSN 2237-759X, [S.l.], v. 25, jul. 2012. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/intercambio/article/view/10138/7618>>. Acesso em: 04 fev. 2019.

COSTA, Marco Antonio F. e COSTA, Maria de Fátima. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça.** 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

COSTA, Renata Geniany Silva; COLESANTI, Marlene Muno. A CONTRIBUIÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL NOS ESTUDOS DAS ÁREAS VERDES. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, [S.l.], v. 22, jun. 2011. ISSN 2177-2738. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/21774>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/raega.v22i0.21774>.

COLAUTO, R. D.; SILVA, O. L.; TONIN, J. M. F.; MARTINS, S. P. Filmes no processo de ensino e aprendizagem. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA, Sílvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 10, p. 125-140.

CUNHA, Maria Cândida; CANAN, Bhaskara. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DO BAIRRO NOVA PARNAMIRIM EM PARNAMIRIM/RN SOBRE SANEAMENTO BÁSICO. **HOLOS**, [S.l.], v. 1, p. 133-143, fev. 2015. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2253>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2015.2253>.

DACACH, Cristina Maria e MARCHI, Fernandez. **Gestão dos resíduos sólidos: conceitos e perspectivas de atuação.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.

DAROS, Thuinie. Metodologias ativas: aspectos históricos e desafios atuais. In: CAMARGO, Fausto e DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 2. p. 8-12.

DEMOLY, KARLA ROSANE DO AMARAL; SANTOS, JOCEILMA SALES BIZIU DOS. APRENDIZAGEM, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESCOLA: MODOS DE ENAGIR NA EXPERIÊNCIA DE ESTUDANTES E PROFESSORES. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 21, e00872, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1414-753X2018000100301&lng=en&nrm=iso>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0087r2vu18l1ao>.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015. (Coleção educação contemporânea).

DIAS, Genebaldo Freire. **Ecopercepção: um resumo didático dos desafios socioambientais**. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2015.

DULLEY, Richard Domingues. Noção de Natureza, Ambiente, Meio Ambiente, Recursos Ambientais e Recursos Naturais. **Agric.** São Paulo, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26, jul./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-2-04-2.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

FILHO, A.C.Q. Olhar Alucinado, Agir Deformado: Sociedade, Natureza e Educação Ambiental. In: PAZ, Ronilson José. **Fundamentos, reflexões e experiências em Educação Ambiental**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. Cap. 2, p. 43-57.

FRAGOSO, Edjane e NASCIMENTO, Elisangela Castedo Maria. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO E NA PRÁTICA ESCOLAR DA ESCOLA ESTADUAL CÂNDIDO MARIANO – AQUIDAUANA/MS. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**, v. 23, n. 1, p. 16 1-184, 2018. ISSN-1413-8638. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6988>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

FRANCO, Maria Laura Pusglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 14. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, Moacir. **Educar para Sustentabilidade**. São Paulo: Editora e Livraria Paulo Freire, 2009. (Série Unifreire; 2).

GOLDBERG, L.G. Arte-Educação-Ambiental: O Resgate da Singularidade e a Formação de um Imaginário Ambiental. In: PAZ, Ronilson José. **Fundamentos, reflexões e experiências em Educação Ambiental**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. Cap. 6, p. 133-171.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto e SADER, Emir (org.). **O desafio ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012. (Os porquês da desordem mundial. Mestres explicam a globalização).

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

_____. O conceito de holismo em ética ambiental e em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 2, p. 45-49.

GUI, Roque Tadeu. Grupo focal em pesquisa qualitativa aplicada: intersubjetividade e construção de sentido. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 135-159, jan. 2003. ISSN 1984-6657. Disponível em: <<http://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/7071/6544>>. Acesso em: 04 fev. 2019.

GUIMARÃES, Mauro. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOURREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Cap. 1, p. 15-29.

GUIMARÃES, Valter Soares. O grupo focal e o conhecimento sobre identidade profissional dos professores. In: PIMENTA, Garrido Selma; GHEDIN, Evandro e FRANCO, Maria Amélia Santoro (Orgs.). **Pesquisa em educação: Alternativas investigativas com objetos complexos**. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2015. Cap. 06, p. 149-163.

HOLLIDAY, Oscar Jara. **Para sistematizar experiências/** Oscar Jara Holliday; tradução de: Maria Viviana V. Resende. 2. ed., revista. – Brasília: MMA, 2006. p. 128; 24 cm. (Série Monitoramento e Avaliação, 2).

JÚNIOR, Ailton Paulo de Oliveira; CIABOTTI, Valéria. Aspectos da elaboração de livro paradidático para o ensino de Probabilidade nos anos finais do Ensino Fundamental. **Revista Thema**, [S.l.], v. 14, n. 4, p. 82-99, dez. 2017. ISSN 2177-2894. Disponível em: <<http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/547/683>>. Acesso em: 09 jul. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.82-99.547>.

JÚNIOR, Antonio Ferreira de Carvalho. **Ecologia Profunda ou Ambientalismo Superficial? O conceito de ecologia e a questão ambiental junto aos estudantes**. São Paulo: Artes & Ciências, 2004.

KORMONDY, Edward J. e BROWN, Daniel E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

KOTZKO, D., BAMPI, A.. Percepções ambientais dos alunos de uma turma de 5º ano da Escola Sadao Watanabe em Sinop/MT. **Eventos Pedagógicos**, v. 2, n. 1 (2. ed. rev. e aum.), p. 72-81, jan./jul. 2011. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/87>>. Acesso em: 26 Jun. 2019.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. ampl. 5. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

KUBISZESKI, Maribel Rigotti e IOCCA, Fátima Aparecida da Silva. Percepção ambiental no ensino fundamental. **Eventos Pedagógicos**, v.4, n.1, p.149-156, mar.

– jul. 2013. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1166>>. Acesso em: 26 Jun. 2019.

LAGUNA, Alzira Guiomar Jerez. A contribuição do livro paradidático na formação do aluno-leitor. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, São Paulo, n. 2, p. 43-52, ago. 2012. ISSN 2316-3852. Disponível em: <http://www.fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/81>. Acesso em: 08 jul. 2019. doi:<https://doi.org/10.22287/ag.v0i2.81>.

LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de. Educação para gestão: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOURREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. Cap. 4, p. 89-155.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

_____. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LINDNER, E.L. Refletindo sobre o ambiente. In: LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia. **Educação Ambiental: da teoria a prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012. Cap. 1, p. 13-19.

LOURREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca**. Barueri, SP: Manole, 2012. (Série Sustentabilidade).

_____. **Meio ambiente & escola**. São Paulo: Editora Senac, 2012. (Série Meio Ambiente, 18).

MARTINS, Gilberto de Andrade e THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel, Coords. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MENEGOLLA, Maximiliano e SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?: currículo, área, aula**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. AMOSTRAGEM E SATURAÇÃO EM PESQUISA QUALITATIVA: CONSENSOS E CONTROVÉRSIAS. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 5, n. 7, p. 01-12, abril. 2017. ISSN 2525-8222. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4111455/mod_resource/content/1/Minayosaturacao.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2019.

MIRANDA, Simão. **Estratégias didáticas para aulas criativas**. Campinas, SP: Papirus, 2016.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian e MORAN, José (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 1, p. 1- 25.

MORIN, Edgar e KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. **Para onde vai o mundo?**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. - São Paulo: Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2003.

MUNAKATA, Kazumi. **Produzindo livros didáticos e paradidáticos**. 1997, 217f. Tese (Doutorado, História e Filosofia da Educação) - Pontifícia Universidade de São Paulo – PUCSP, São Paulo, 1997. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/29439603_Produzindo_livros_didaticos_e_paradidaticos/link/58f0a6ca0f7e9b6f82dca955/download>. Acesso em: 07 jul. 2019.

NAESS, Arne and SESSIONS, George. **Basic Principles of Deep Ecology**, The Anarchist Library, 1984.

NETO, Otavio Cruz; MOREIRA, Marcelo Rasga e SUCENA, Luiz Fernando Mazzei. Grupos Focais e Pesquisa Social Qualitativa: o debate orientado como técnica de investigação. In: **Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro de 2002**. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PESQUISA%20EM%20GEOGRAFIA/Grupos%20Focais%20e%20Pesquisa%20Social%20Qualitativa_o%20debate%20orientado%20como%20t%E9cnica%20de%20investiga%E7%E3o.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2019.

NOBRE, Fábio Chaves et al. A Amostragem na Pesquisa de Natureza Científica em um Campo Multiparadigmático: Peculiaridades do Método Qualitativo. **Revista ESPACIOS**, vol. 38 (Nº 22) Año 2017. ISSN 0798 1015. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n22/a17v38n21p13.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. reimpr. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

PASA, Maria Gorete; COSTA, Arnaldo Martins da; MESSA, Manoel. **Educação Ambiental nas Escolas: um estudo de caso de Rondonópolis**. Jundiá: Paco Editorial, 2011.

PENA-VEGA, Alfredo. **O despertar ecológico: Edgar Morin e a ecologia complexa**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

PHILIPPI, Arlindo Jr., ROMÉRIO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13).

PISSURNO, Fernanda Paixão. **Iluminismo**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/historia/iluminismo/>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

REBOUÇAS, Maria Agripina; GRILO, José Américo; ARAÚJO, Carla Lenes. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS VISITANTES DO PARQUE MUNICIPAL DOM NIVALDO MONTE EM NATAL/RN. **HOLOS**, [S.l.], v. 3, p. 109-120, jul. 2015. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2240>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2015.2240>.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção questões da nossa época).

RODRIGUES, Carla Manoela Costa e DANTAS, Marcelo Campêlo. A perspectiva discente sobre os resíduos sólidos em uma escola do semiárido Nordeste. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**, v. 23, n. 1, p. 122- 139, 2018. ISSN-1413-8638. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6697>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

RODRIGUES, Fernando Rua; LOPES, Elfany Reis do Nascimento; LOURENÇO, Roberto Wagner. ANÁLISE INTEGRAL DOS IMPACTOS URBANOS EM ÁREAS VERDES: UMA ABORDAGEM EM SOROCABA, BRASIL. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, [S.l.], v. 46, n. 2, p. 135-151, jun. 2019. ISSN 2177-2738. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/61224>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/raega.v46i2.61224>.

RUSCHEINSKY, Aloisio. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Penso, 2012.

SAITO, Carlos Hiroo. Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania: revendo os desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloisio. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Penso, 2012. Cap. 3, p. 54-76.

SANTOS, Aldeci dos e VASCONCELOS, Carlos Alberto de. ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BARRA DOS COQUEIROS – SERGIPE. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 6, n. 1, jan/jun 2018, ISSN: 2318-6674. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.26571/REAMEC.a2018.v6.n1.p163-178.i6447>.

SANTOS, Maria Jeane Dantas dos et al. HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA: INCENTIVADORA DA APRENDIZAGEM E DE MUDANÇAS DE HÁBITOS ALIMENTARES NO ENSINO FUNDAMENTAL. **HOLOS**, [S.l.], v. 4, p. 278-290, set. 2014. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1705>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2014.1705>.

SANTOS, Nálbia de Araújo. Práticas de campo: desenvolvendo uma atitude científica nos estudantes. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 15, p. 201-213.

SANTOS, P.T.A. et al. Lixo e reciclagem como tema motivador no ensino de química. **Eclet. Quím.** São Paulo, v. 36, n. 1, p. 78-92, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0100-4670201100010006&ln=en&nrm=iso>>. Acesso em: 27 de jun. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-46702011000100006>.

SARAIVA, Vanda Maria. A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE JOÃO CÂMARA – RN. **HOLOS**, [S.l.], v. 2, p. 81-93, nov. 2008. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/187>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2008.187>.

SASSERON, Lúcia Helena. Interações discursivas e investigativas em sala de aula: o papel do professor. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa (Org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementar em sala de aula**. 1. ed. 2. reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Cap. 3, p. 41-61.

SATO, M.; GAUTHIER, J. Z.; PARIGIPE, L. Insurgência do grupo pesquisador na educação ambiental sociopoética. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 6, p. 99-115.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 1, p. 17-44.

SILVA, D. DOS S.; ABÍLIO, F. J. P. Percepção discente, escola e cidadania: diálogos entre meio ambiente e educação ambiental em uma escola pública da capital paraibana. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, p. 215-223, 17 nov. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4362/2928>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B. Hortas em escolas urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade: Contribuições para a Educação Ambiental e para a Educação em Saúde. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 3, p. 35-54, 9 maio 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4207/2772>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SILVA, Ítalo Batista da; TAVARES, Otávio Augusto de Oliveira. UMA PEDAGOGIA MULTIDISCIPLINAR, INTERDISCIPLINAR OU TRANSDISCIPLINAR PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM DA FÍSICA. **HOLOS**, [S.l.], v. 1, p. 4-12, dez. 2007. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/52>>. Acesso em: 01 mai. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2005.52>.

SILVA, Sherly Gabriela da. Educação ambiental escolar: estudando teorias e visualizando iniciativas realizadas no colégio módulo em juazeiro do norte, ce. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 6, n. 3, p. 16 - 26, jul. 2015. ISSN 2178-0463. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/452>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SILVEIRA, V. F.; PHILIPPI, A. Jr. Saneamento Ambiental e Ecologia Aplicada. In: PHILIPPI, Arlindo Jr, ROMÉRIO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). Cap. 3, p. 55-84.

SOUSA, Edileusa Godoi de, LEAL, Edvalda Araújo. Visita técnica: uma viagem pela teoria-prática-ensino-aprendizagem. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 2, p. 15-29.

SOUZA, Paulo Henrique de; CARVALHO, Núbia Patielle Assis e SOUZA, Marta João Francisco Silva. Contribuições de uma sequência didática interdisciplinar em uma abordagem investigativa: a horta escolar no contexto. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 322-338, 28 maio 2018. Disponível em: <<http://seer.upe.br/index.php/rep/article/view/8167/4816>>. Acesso em: 26 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.5335/rep.v25i2.8167>.

SOUZA, Rosana Wichineski de Lara de. Modalidades e recursos didáticos para o ensino de biologia. **Revista Eletrônica de Biologia (REB)**. ISSN 1983-7682, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 124-142, ago. 2014. ISSN 1983-7682. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/reb/article/view/14979>>. Acesso em: 01 mai. 2019.

THIOLLENT, Michael. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VIEIRA, Sonia. **Introdução à bioestatística [recurso eletrônico]**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE 01: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA O RESPONSÁVEL PELO ALUNO PARTICIPANTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA O RESPONSÁVEL PELO ALUNO PARTICIPANTE

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre A Alfabetização Ecológica no Espaço Escolar: Estudos e Ações Ambientais Voltadas ao Ensino de Biologia e será desenvolvida pelo pesquisador José Pedro Tavares do Nascimento aluno do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Profa. Dra. Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa do Departamento de Sistemática e Ecologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba.

Os objetivos do estudo são investigar a percepção dos estudantes de Biologia da 3ª (terceira) série do Ensino Médio sobre as questões ambientais que envolvem o contexto escolar e sua comunidade; Trabalhar a temática ambiental por meio dos conteúdos abordados no livro didático de Biologia; Realizar estudos de paisagens e cenários da comunidade escolar buscando reconhecer pontos de agressões ambientais e passíveis de intervenção, assim como também, Relacionar as ações desenvolvidas com os preceitos da Alfabetização Ecológica como processo formativo a ser desenvolvido no espaço escolar.

A finalidade deste trabalho é contribuir para formação de sujeitos identificados com a dimensão ambiental, na perspectiva da Alfabetização Ecológica, que se percebam como parte integrante e indissociável da Terra e da teia da vida.

Solicitamos a sua colaboração para responder a aplicação de 01(um) questionário composto de questões abertas e fechadas destinadas à apreensão das percepções acerca das questões e realidades ambientais bem como das atividades

pedagógicas a serem desenvolvidas no espaço interno da unidade escolar, das atividades externas à escola como aula de campo no espaço urbano municipal e visitas técnicas à instituições atuantes junto às questões ambientais, as quais serão previamente agendadas e autorizadas pelos órgãos administrativos, escola e vossos respectivos responsáveis mediante assinatura de comunicado oficial realizada na escola, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica (*se for o caso*). Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. Muito embora, ressaltemos que as possíveis ocorrências de riscos envolvidos com sua participação dizem respeito à pressão externa sobre as opiniões e posições que os sujeitos pesquisados podem assumir durante as entrevistas e execução de atividades. Estas situações por sua vez, serão contornadas a partir de esclarecimentos acerca dos estudos bem como por meio de articulações institucionais que viabilizarão a participação da equipe, agindo com compromisso para se evitar os possíveis desconfortos de acordo com o expresso na Resolução 466/12 da CONEP/M.

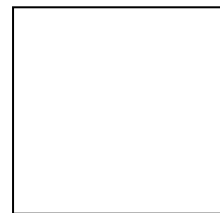
Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (*se for o caso*).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do(a) Responsável Legal
pelo(a) Aluno(a) Participante da Pesquisa

OBSERVAÇÃO: (em caso de não alfabetizado - acrescentar)



Espaço para impressão Dactiloscópica

Assinatura da Testemunha
Contato do Pesquisador (a) Responsável

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para:
Pesquisador Responsável: José Pedro Tavares do Nascimento; Endereço Residencial: Rua Adélia Araújo de Alcântara, s/n, Bairro Maria Isaura, Pilar/Paraíba; CEP: 58338-000; Telefone do Pesquisador: (83) 3282-1478 / (83) 98774-5896; E-mail do Pesquisador: jpbiotn@gmail.com; Endereço (Setor de Trabalho): Rua João Nolasco da Cruz Gouveia, s/n, Bairro Serventia, Pilar/Paraíba; CEP: 58338-000; Unidade Escolar: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego. Ou: Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB; ☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br.

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

Atenciosamente,

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador Responsável

Obs.: O responsável legal pelo aluno participante da pesquisa, a testemunha e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE.

**APÊNDICE 02: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
PARA O PROFESSOR PARTICIPANTE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA O
PROFESSOR PARTICIPANTE**

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre A Alfabetização Ecológica no Espaço Escolar: Estudos e Ações Ambientais Voltadas ao Ensino de Biologia e está sendo desenvolvida pelo pesquisador José Pedro Tavares do Nascimento aluno do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Profa. Dra. Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa do Departamento de Sistemática e Ecologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba.

Os objetivos do estudo são: Investigar as percepções dos estudantes e professores do ensino médio acerca das questões ambientais que envolvem o contexto escolar e o da comunidade, Trabalhar a temática ambiental; Realizar estudos do meio e de cenários da comunidade escolar com vistas a reconhecer pontos passíveis de intervenção ambiental e Relacionar as ações desenvolvidas com os preceitos da Alfabetização Ecológica como processo formativo no espaço escolar.

A finalidade deste trabalho é contribuir para formação de sujeitos identificados com a dimensão ambiental, na perspectiva da Alfabetização Ecológica e como benefícios diretos da pesquisa, visa-se o desenvolvimento do processo de Alfabetização Ecológica; Compreensão da intrínseca relação entre homem e natureza; Construção de Identidades Ecológicas; Formação cidadã crítica e ativa frente ao contexto ambiental; Implementação de práticas sustentáveis e Valorização de atitudes proativas para com as questões socioambientais locais e globais.

Solicitamos a sua colaboração para participar num primeiro momento respondendo a 01(um) questionário estruturado com questões abertas e fechadas destinadas à apreensão das percepções acerca das questões e realidades

ambientais, bem como agente colaborador nas atividades interdisciplinares a serem desenvolvidas ao longo da pesquisa nessa unidade escolar (Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego) por meio de 04 (quatro) Oficinas Pedagógicas intituladas de: 01 - Redescobrimdo Utilidades – com abordagem voltada para o desenvolvimento de atividades ligadas a Política dos 5 R's e a Política Nacional de Resíduos Sólidos; 02 – Meu Ambiente em *Flash* – com foco para o registro fotográfico da realidade ambiental do espaço escolar e urbano municipal; 03 – Entrando em Contato e Percebendo a Vida – com vistas ao desenvolvimento de atividades voltadas ao aproveitamento dos espaços baldios da escola para construção de canteiros ornamentais e horta; 04 – Descrevendo Realidades e o Encanto da Vida – realização de atividades com abordagem da temática ambiental por meio da utilização dos diferentes tipos de textos literários, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde, meio ambiente, educação e ensino; além de publicar em periódicos especializados (*se for o caso*). Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos previsíveis para a sua saúde e que, embora, possam ocorrer ao longo dos desdobramentos das atividades, divergências de opiniões e posicionamentos quanto à forma de abordagem juntos aos alunos, os referidos contratemplos e desconfortos serão passíveis de rápida solução e diálogo com vistas a se reestabelecer o que preceitua a Resolução 466/12 da CONEP/M.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (*se for o caso*).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do(a) Professor(a) Participante
da Pesquisa

Assinatura da Testemunha

Contato do Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para:
Pesquisador Responsável: José Pedro Tavares do Nascimento; Endereço Residencial: Rua Adélia Araújo de Alcântara, s/n, Bairro Maria Isaura, Pilar/Paraíba; CEP: 58338-000; Telefone do Pesquisador: (83) 3282-1478/ (83) 98774-5896; E-mail do Pesquisador: jpbiotn@gmail.com; Endereço (Setor de Trabalho): Rua João Nolasco da Cruz Gouveia, s/n, Bairro Serventia, Pilar/Paraíba; CEP: 58338-000; Unidade Escolar: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego. Ou: Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB; ☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

Atenciosamente,

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador Responsável

Obs.: O professor participante da pesquisa, a testemunha e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE.

APÊNDICE 03: TERMO DE ASSENTIMENTO DO ALUNO

TERMO DE ASSENTIMENTO DO ALUNO (No caso do menor entre 12 a 18 anos)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “A Alfabetização Ecológica no Espaço Escolar: Estudos e Ações Ambientais Voltadas ao Ensino de Biologia”. Nesta pesquisa pretendemos no primeiro momento, “investigar as suas concepções acerca das questões ambientais que envolvem o contexto escolar e comunitário”. Na sequência das atividades do projeto buscaremos, por meio dos conteúdos abordados no livro didático de Biologia, trabalhar de forma mais ampliada da temática ambiental bem como realizar estudos de paisagens e cenários existentes na comunidade escolar na perspectiva de reconhecer os pontos de agressões ambientais e passíveis de intervenção, assim como também, contribuir para o desenvolvimento e promoção do processo formativo de Alfabetização Ecológica no espaço escolar”.

As motivações para desenvolver este estudo são, entre outras: “buscar, por meio de ações dialogadas, uma compreensão do nível de envolvimento de cada aluno com as questões ambientais, sua leitura de mundo, contexto e posicionamentos. Intenta ainda o despertar do sentido observacional e investigativo de cada aluno a partir de aulas intra e extraclasse, com vistas, a estabelecer conexão e comparação entre os problemas investigados e observados” e “benefícios como o desdobramento do processo de Alfabetização Ecológica, compreensão da intrínseca relação entre homem e natureza, construção de identidades ecológicas, formação cidadã crítica e ativa frente ao contexto ambiental, realização de práticas sustentáveis, incentivo do trabalho cooperativo e valorização de atitudes proativas para com as questões socioambientais locais e globais”.

Para esta pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): “encontro com a comunidade escolar, com vistas à exposição dos interesses fundamentadores da pesquisa. Em seguida, serão aplicados junto aos alunos e professores, um questionário estruturado, com questões abertas e fechadas, visando com tal instrumento apreender o nível de compreensão, envolvimento e posicionamento frente à temática e problemática ambiental. Abordagem dos conteúdos de Ecologia a

partir de associações junto a outros materiais como reportagens, artigos, revistas, vídeos e palestras que retratem a problemática ambiental de forma a suscitar discussões, reflexão, sensibilização e conscientização do papel individual e coletivo de cada um frente ao mundo e com o mundo. Sendo utilizado como instrumento norteador e interdisciplinar de todas as atividades a serem desenvolvidas 04 (quatro) planejamentos didáticos, intitulado de Oficinas Pedagógicas nos quais sua participação vincula-se às atividades pedagógicas relacionadas à sua formação escolar, dentro do calendário em vigência na rede de ensino formal. E sua contribuição será expressa na condição de estudante, inserido ativamente na realização dos estudos. As oficinas estão organizadas com a seguinte sequência: 01 - Redescobrimdo Utilidades – com abordagem voltada para o desenvolvimento de atividades ligadas a Política dos 5 R's; 02 – Meu Ambiente em *Flash* – com foco para o registro fotográfico da realidade ambiental do espaço escolar e urbano municipal; 03 – Entrando em Contato e Percebendo a Vida – com vistas ao desenvolvimento de atividades voltadas ao aproveitamento dos espaços baldios da escola para construção de canteiros ornamentais e horta; 04 – Descrevendo Realidades e o Encanto da Vida – realização de atividades com abordagem da temática ambiental por meio da utilização dos diferentes tipos de textos literários. Visando ampliar a percepções acerca das realidades estudadas serão formados grupos focais com vistas ao aprofundamento e discussões dos problemas ambientais elencados nos ambientes observados”.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa apresenta como “possíveis riscos” a sua participação poderão ocorrer prováveis desconfortos diante de pressões externa sobre as opiniões e posições que os sujeitos pesquisados podem assumir durante as entrevistas e a execução de atividades. Estas situações serão

contornadas a partir de esclarecimentos acerca dos estudos bem como por meio de articulações institucionais que viabilizarão a participação da equipe. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. O participante será “ressarcido” de qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com o exposto na Resolução do CNS 466/12. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 05 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias: uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____,
portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do(a) Aluno(a) Menor

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisador Responsável: José Pedro Tavares do Nascimento; Endereço: Rua Adélia Araújo de Alcântara, Bairro Maria Isaura, s/n, Pilar/Paraíba. CEP: 58338-000; Fone: (83) 3282-1478/(83) 98784-5896 – E-mail: jpbioth@gmail.com. Ou: Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB; ☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br.

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

Atenciosamente,

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador Responsável

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE.

APÊNDICE 04: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA-
PROFBIO/UFPB

PROJETO: A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS
E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA

Prezado(a) Aluno(a),

Com o intuito de obter dados para o Trabalho de Conclusão de Mestrado, José Pedro Tavares do Nascimento, vinculado ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba vem, por este meio, solicitar sua colaboração, expressando, no questionário abaixo, o seu posicionamento quanto aos itens constantes no mesmo. Sua participação é fator primordial para o desencadeamento desse processo.

Agradecemos sua colaboração

José Pedro Tavares do Nascimento

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES**Identificação**

Série de estudo? _____

Nível:

() Fundamental.

() Médio.

Turnos:

() Manhã.

() Tarde.

() Noite.

Idade do aluno(a)? _____

Residência:

() Zona Rural.

() Zona Urbana.

Ocupação:

() Estuda e trabalha.

() Só estuda.

Concepções acerca do Meio Ambiente

1 - O que é natureza?

2 - O que você entende por meio ambiente?

3 - Para você o que são problemas ambientais?

4 - Quais os problemas ambientais que você identifica na sua escola e no seu bairro?

5 - O que você entende por Educação Ambiental?

Percepção sobre o Espaço Escolar

6 - Qual dos motivos abaixo você considera como fator principal para que haja lixo/sujeira na escola ou Sala de aula? (OBS.: Pode ser marcado mais de um motivo)

- () Os alunos jogam lixo na sala de aula por descuido;
- () Por achar que os auxiliares de serviços trabalham pouco;
- () Os alunos sujam e danificam a escola por que desconhecem os prejuízos financeiros e ambientais resultantes dessa ação;
- () O alunado joga lixo nas dependências internas da escola, sujam as paredes e danificam sua estrutura física por mera diversão;

() Outros: _____

7 - Cite alguns exemplos de desrespeitos ambientais observados por você em sua escola ou sala de aula?

8 - Quem você julga ser responsável pela conservação e limpeza do espaço interno da escola?

- () Direção e vice-direção.
- () Auxiliares.
- () Professores.
- () Alunos.

9 - O que você entende por lixo, poluição e limpeza?

10 - Você contribui para manter sua escola, sala de aula e cidade limpa? De que forma?

11 - Você reconhece alguns espaços da escola mal cuidados? Cite quais.

12 - Com exceção dos professores de Ciências e Biologia, outros professores já realizaram ou abordaram assuntos pertinentes às questões ambientais?

13 - Quando você consome algum produto alimentício dentro da escola ou fora dela, que destino você dá às embalagens?

- () Procura o lixeiro mais próximo.
- () Guarda na bolsa se não houver lixeiro próximo.
- () Não se preocupa com isso, uma vez que há auxiliares para limpar depois a sujeira e, portanto, joga em qualquer canto.
- () Não é de sua responsabilidade o ato de se preocupar com a limpeza da escola.

14 - A água que você consome na sua escola é tratada devidamente?

- () Sim.
() Não.
() Não sei.

15 - Você separa o seu lixo de acordo com a coleta seletiva?

- () Sim.
() Não.
() A escola não possui coleta seletiva.

16 - Você gostaria de participar das atividades de educação ambiental para melhorar os aspectos ambientais na sua escola?

- () Sim.
() Não.
() Tenho dúvidas.

Sua Relação com o Meio Ambiente

17 - Você faz parte do meio ambiente?

- () Sim.
() Não.
() Tenho dúvida.

18 - Quando a escola encontra-se com carteiras quebradas, pintura pichada, portas e fechaduras danificadas há algum prejuízo para o Meio Ambiente?

19 - De quem é a responsabilidade de cuidar e conservar o Meio Ambiente? (OBS.: Pode ser marcada mais de uma alternativa)

- () Governo Federal.
() Governo Estadual.
() Governo Municipal.
() Organizações não-governamentais (ONGs).
() Cada pessoa em particular.
() Deputados Federais e Senadores.
() Deputados Estaduais e vereadores.

20 - Existe problemas ambientais em sua cidade?

- () Sim.
() Não.

Se existem, cite os principais problemas conhecidos por você.

APÊNDICE 05: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA-
PROFBIO/UFPB

PROJETO: A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS
E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA

Prezado(a) Professor(a),

Com o intuito de obter dados para o Trabalho de Conclusão de Mestrado, José Pedro Tavares do Nascimento, vinculado ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba vem, por este meio, solicitar sua colaboração, expressando, no questionário abaixo, o seu posicionamento quanto aos itens constantes no mesmo. Sua participação é fator primordial para o desencadeamento desse processo.

Agradecemos sua colaboração

José Pedro Tavares do Nascimento

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Caracterização do Grupo

Formação/Titulação: _____
Disciplinas que leciona _____ Séries: _____
Turmas: _____ Turno: _____
Qual o seu vínculo funcional? () quadro efetivo. () quadro temporário.
Quantos anos/meses exerce a docência? _____

Percepção sobre a Educação e o Meio Ambiente

1 - Como você compreende a educação para a formação do indivíduo?

2 - Qual a contribuição que a educação pode oferecer para melhorar a qualidade de vida das pessoas e do ambiente?

3 - O que você entende por meio ambiente?

4 – Você aborda durante suas aulas temáticas voltadas ao tratamento das questões ambientais? Caso sejam trabalhadas, cite algumas.

5 - Você considera a questão ambiental como um tema importante a ser trabalhado no espaço escolar? Por qual área do conhecimento?

6- Nas suas aulas você procura relacionar conceitos às questões ambientais do cotidiano dos alunos?

7 - O que você entende por Educação Ambiental?

8 - A sua escola incentiva à prática da Educação Ambiental em seu dia-a-dia? Justifique sua resposta.

9 - O tema Educação Ambiental está inserido nas propostas curriculares do Projeto Político Pedagógico da escola?

10 - Você considera esse tema importante para melhorar a formação dos estudantes? Por quê?

Aspectos Ambientais nos Espaços Intra e Extra Escolar

11- Como você vê a escola onde trabalha em seu contexto ambiental?

12 - Na maior parte do tempo, você considera a escola ou a sala de aula limpa ou suja? Justifique.

13 - O que leva alguém a sujar sua escola, sala de aula ou cidade?

14 - Qual dos motivos abaixo você considera como fator principal para que haja lixo/sujeira na Escola ou Sala? (OBS.: Pode ser marcado mais de um motivo)

- () Os alunos jogam lixo na sala de aula por descuido.
- () Por achar que os auxiliares de serviços trabalham pouco.
- () Os alunos sujam e danificam a escola por que desconhecem os prejuízos financeiros e ambientais resultantes dessa ação.
- () O alunado joga lixo nas dependências internas da escola, sujam as paredes e danificam sua estrutura física por mera diversão.
- () Outros: _____

15 - Você reconhece algum tipo de desrespeito ambiental em sua escola ou sala de aula ou cidade?

16 - Quais os tipos de agressões ambientais mais visíveis no contexto escolar ou municipal?

17 - A quem você atribui a responsabilidade de conservação e limpeza do espaço interno da escola?

() Direção e vice-direção.

() Auxiliares.

() Professores.

() Alunos.

() Outro: _____

18 - A quem você atribui à responsabilidade de cuidar e conservar o meu ambiente?
(OBS.: Pode ser marcado mais de uma alternativa)

() Poder Executivo Federal, Estadual ou Municipal.

() Poder Legislativo Federal, Estadual ou Municipal.

() Poder Judiciário Federal ou Estadual.

() Ministério Público Federal ou Estadual.

() Cada cidadão.

() Outro: _____

19 - Você faz parte do meio ambiente? Justifique.

20 - Você se considera um sujeito envolvido com as questões ambientais?

21 - Você se dispõe a planejar estudos curriculares que contribuam para oferecer a escola o perfil ambiental mais ecologicamente adequado?

APÊNDICE 06: ROTEIRO DE ORGANIZAÇÃO E DEBATE DOS GRUPOS DE OPINIÃO

ROTEIRO DE ORGANIZAÇÃO E DEBATE DOS GRUPOS DE OPINIÃO

I. Organização, quantidade de encontros e participantes

- 5 grupos;
- 5 encontros;
- 3 grupos com 6 participantes e 2 grupos com 7 participantes.

II. Quantidade de questões, rotatividade de grupo, duração dos encontros e tempo de discussão por questão

- 8 questões permanentes;
- 1 grupo por encontro;
- 1 hora de encontro;
- 5 minutos em média.

III. Questões para discussão

- 1) O que é um problema ambiental?
- 2) Quais problemas podem ser visualizados em nossa escola, cidade ou rua onde moramos?
- 3) Por que esses problemas existem? O fator socioeconômico exerce alguma Influência?
- 4) Esses problemas provocam alguma influência em nossa vida, bairro ou natureza? Por quê?
- 5) Existem alternativas para o seu enfrentamento? Devo me envolver?
- 6) Todo problema ambiental é resultado da ação humana?
- 7) A abordagem ambiental pode ser considerada como uma medida importante para o entendimento e fortalecimento de nossa cidadania?
- 8) De que forma podemos contribuir para conservação e melhoria ambiental?

APÊNDICE 07: OFICINA PEDAGÓGICA “MEU AMBIENTE EM FLASH”

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE -
PROFBIO/UFPB

PESQUISADOR: JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

PROJETO DE PESQUISA:

“A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES
AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”

Apresentação da Atividade Pedagógica

Unidade Educativa: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego	
Data e turno de realização:	
MÊS: Agosto	Turno: Manhã/Tarde
Público alvo: Alunos da 3ª (terceira) série do Ensino Médio, turma “A”, turno “manhã”	
Tema: <u>MEU AMBIENTE EM FLASH</u>	
Ministrante(s): José Pedro Tavares do Nascimento	
Telefone(s): (83) 98784-5896	e-mail(s): jpbiotn@gmail.com
Introdução A geração do presente século carrega sobre seus ombros grandes responsabilidades voltadas para o enfrentamento da crise ambiental e suas múltiplas ameaças à teia da vida. Por muito tempo, a humanidade caminhou de forma equivocada, possuída pelo sentimento de independência e superioridade frente a sua verdadeira e única casa, a Terra. A humanidade se tornou voraz ao explorar o capital natural e se posicionar insensível à dinâmica da vida e suas complexas interações. Segundo Carvalho (2012, 104) “[...] somos herdeiros diretos das experiências que marcaram as relações entre sociedade e natureza de nossos predecessores [...]”. Diante dessa preocupante realidade somos desafiados a rever valores que atualmente são vigentes, a ressignificar conceitos e a repensar nossas posturas no que se referem à relação sociedade-natureza. Não há dúvidas de que profundas mudanças precisam ser urgentemente	

efetivadas, pois, de acordo com Luzzi (2012, p. 37) “[...] a crise ambiental que vivemos mais que uma crise ecológica é uma crise do estilo de pensamento, dos modos de observar e interpretar o mundo, do conhecimento e dos valores que têm sustentado a sociedade moderna.” Nesse aspecto, Capra, Stone e Barlow (2006, p. 58) ainda nos chama atenção dizendo que não “[...] é exagero dizer que a sobrevivência da humanidade vai depender da nossa capacidade, nas próximas décadas, de entender corretamente... os princípios da ecologia e da vida.”.

Diante desse contexto de crise, o que mudar e como mudar são certamente, questionamentos que precisaremos enfrentar e construir respostas e, nesse sentido, a escola muito tem a contribuir, uma vez que, em seu espaço as possibilidades de reformulação do pensamento se manifestam com maior intensidade.

Assim, por entender que o processo educacional precisa estar situado e comprometido com a realidade socioambiental dos sujeitos participantes, a oficina pedagógica sob o título: “Meu Ambiente em *Flash*”, visa despertar o envolvimento dos alunos para com as questões ambientais a partir de visitas e observação da sua própria realidade escolar e municipal.

Conteúdos a serem trabalhados

- Sistemas Ecológicos e Conservação Ambiental;
- Hábitat, qualidade de vida e preservação da biodiversidade;
- Nicho ecológico e serviços ecossistêmicos.

Objetivos

- Discutir conceitos ambientais pautados em estudos contextualizados;
- Estimular a percepção e consequentemente a compreensão dos discentes acerca de sua realidade e contexto com vistas à construção de conhecimentos que possibilitem o exercício da cidadania e capacidade de discussão e posicionamento diante das grandes questões que dizem respeito à problemática ambiental e seus precisos enfrentamentos;
- Identificar e listar os principais tipos e espaços de maior ocorrência de agressão ambiental no contexto escolar e espaço urbano municipal;
- Refletir acerca de situações – problemas, observadas no espaço escolar e circunvizinhança;
- Aguçar a percepção e a sensibilidade ambiental dos discentes a partir do registro fotográfico de sua realidade ambiental;
- Trabalhar o senso crítico e comparativo dos discentes bem como os conceitos de ecoalfabetização e responsabilidade socioambiental a partir dos dados levantados nas visitas *in loco* realizadas nas aulas de campo.

Habilidades e Competências Pretendidas

- **Habilidades**
 - Confeccionar registro fotográfico da realidade socioambiental urbana do perímetro municipal;
 - Discutir os problemas ambientais diagnosticados no contexto do espaço escolar e municipal;
 - Estabelecer ligação entre os problemas ambientais elencados com a forma de comportamento assumida pelos alunos enquanto cidadãos residentes

do espaço municipal.

- **Competências**

- Despertar a natureza investigativa dos alunos através de estudos da realidade socioambiental de seu próprio contexto municipal e escolar;
- Adotar posicionamentos críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais, intencionando a promoção e defesa da qualidade de vida social e ambiental.

Metodologia prevista

O início da oficina se fará a partir de aulas expositivas dialogadas, exposição de vídeos e realização de atividades de campo visando isso estimular de forma prática o despertar de atitudes e posicionamentos investigativos por parte dos alunos. As etapas a serem desenvolvidas se realizarão com foco para apreensão e contextualização da realidade local. Como forma de se saber o conhecimento prévio dos discentes será apresentado e utilizado um curto questionário, solicitando que eles definam termos como “desequilíbrio ambiental, poluição” estabelecendo relação dos mesmos com sua realidade vivida. No intuito de valorizar e promover atitudes de cooperação entre os componentes participantes toda a atividade será desenvolvida por meio da dinâmica de grupo.

Ao longo de sua continuidade serão realizadas observações no ambiente interno da escola, assim como também atividades de campo buscando-se com essas, apreender as realidades ambientais externas do ambiente extraescolar urbano no contexto municipal. Na intenção de estabelecer comparações entre realidades e tratamento de resíduos sólidos serão realizadas visitas técnicas as instalações do Aterro Sanitário Metropolitano, situado no município de João Pessoa-PB com foco a observar e compreender medidas de reaproveitamento, geração de renda e destino final dos resíduos produzidos por cada cidadão diariamente. Na busca de compreender os significados construídos e conhecimentos adquiridos serão adotadas como abordagem avaliativa e continuada as modalidades diagnósticas, mediadora e formativa durante todo o processo de desenvolvimento da atividade.

Modalidades Didáticas

- Aula expositiva dialogada;
- Atividade de Campo no espaço escolar e adjacências;
- Visitas Técnicas;
- Exposição de vídeos educativos.

Materiais e equipamentos necessários

- Quadro branco, pincel de quadro; projetor multimídia, *Power Point*, Smartphones, notebook, impressora, barbante, tesoura, cola branca, emborrachado, lápis hidrocor e lápis piloto.

Desenvolvimento da Atividade

- **1º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Explanação da atividade, intenções e importância.
 - Assistir os vídeos:
 - ✓ **Consciência Ambiental** (07min53s): Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ujrm3cPiTWs>>;

✓ **Educação Ambiental - Ecossistema e desequilíbrio ecológico** (07min39s): Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BHfvd3OPTel>>.

• **2º Momento: 03 tardes**

- Formação de grupo de trabalho;
- Aula de campo para identificação e registro fotográfico dos problemas ambientais localizados no espaço escolar e perímetro urbano municipal;
- Visita técnica com vistas a estabelecer análise comparativa entre formas corretas de tratamento dos resíduos sólidos com as observadas no espaço urbano municipal bem como trabalhar conceitos a partir das experiências observadas e vivenciadas.

• **3º Momento: 03 aulas de 50 minutos**

- Seleção de imagens obtidas a partir das aulas de campo e durante as visitas técnicas;
- Organização e descrição dos ambientes registrados através de legendas de identificação e data de realização;
- Exposição das imagens selecionadas por meio de Mural Fotográfico.

Forma de Avaliação

Serão levadas em consideração como processo avaliativo as modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – com intenção de acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LUZZI, Daniel. **Educação Ambiental: uma relação intrínseca**. Barueri, SP: Manole, 2012. (Série Sustentabilidade).

SCHWARTZ, Augusto. **Consciência ambiental**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ujrm3cPiTWs>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

UTC (Universidade Corporativa do Transporte). **Educação Ambiental - Ecossistema e**

desequilíbrio ecológico. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BHfvd3OPTel>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador/Mestrando PROFBIO

APÊNDICE 08: OFICINA PEDAGÓGICA: “ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA”

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE -
PROFBIO/UFPB

PESQUISADOR: JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

PROJETO DE PESQUISA:

“A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”

Apresentação da Atividade Pedagógica

Unidade Educativa: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego	
Data e turno de realização:	
Meses: De agosto a dezembro	Turno: Manhã/Tarde
Público alvo: Alunos da 3ª (terceira) série do Ensino Médio, turma “A”, turno “manhã”	
Tema: <u>ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA</u>	
Ministrante(s): José Pedro Tavares do Nascimento	
Telefone(s): (83) 98784-5896	e-mail(s): <u>jpbiotn@gmail.com</u>
Introdução A crise ambiental se apresenta como um problema que envolve toda a humanidade. Ao longo do tempo nos tornamos autores e vítimas em potencial de suas múltiplas consequências. Perdemos o ideário ambiental e com ele a compreensão do co-pertencimento da complexa rede de interações que mantém a vida e todo o seu encanto. Tuan (1980, p. 110) nesse sentido nos chama a atenção para uma profunda avaliação acerca de como percebemos e interagimos com o ambiente, uma vez que “Na vida moderna, o contato físico com o próprio meio ambiente natural é cada vez mais indireto e limitado”, reduzidos apenas a momentos mais “[...] recreacional do que vocacional”, nos afirma ainda que “o circuito turístico, atrás das janelas de vidro raiban, separa o homem da natureza”. Comungando da mesma preocupação, Carvalho (2012) reforça e nos adverte para necessidade de uma recuperação de nossa identidade ecológica ao formular o conceito de “sujeito ecológico”, um sujeito que percebe suas	

necessidades, reconhece as demandas sociais e enxerga a natureza como aquela que lhe supre e por quem precisa demonstrar respeito e compromisso, um sujeito que se percebe no mundo e como responsável por ele.

Nesse contexto, a escola muito tem a contribuir para que a mudança e reformulação do pensar ambiental se estabeleça em seu espaço através da promoção e implementação do processo de Alfabetização Ecológica, o qual segundo Capra, Barlow e Buckley (2000, p. 13) nos oportuniza “Em lugar de ver o mundo como construído por partes separadas [...] ver o mundo como um todo interligado”. Assim, se faz imprescindível nos dias atuais a promoção de atividades que levem os alunos a estabelecerem um contato direto com a natureza. Por muito tempo vivenciamos uma relação de distanciamento e exploração dos recursos naturais, perdemos a percepção e a consciência ambiental que nos faz enxergar os meios abióticos e bióticos como partes interligadas. Contrapondo-se a essa equivocada visão, Walters (2006, p. 85) afirma: “[...] o sistema público de ensino é a nossa última esperança para poder ensinar os verdadeiros valores democráticos, capazes de resistir às vozes insidiosas daqueles que querem nos fazer acreditar que tudo que a vida tem a nos oferecer é satisfação e consumo pessoais.”

Efetivar mudança nessa conjuntura atual, certamente não se processa como um passo de mágica, mas se faz necessário. Romper o distanciamento entre sociedade – aqui representada tanto pelo o eu pessoal quanto pelo coletivo – e natureza constitui-se numa ação indispensável para o enfrentamento dos múltiplos problemas ambientais de ordem local e global. O ser social precisa se perceber antes tudo como um ser ambiental, como parte interligada, de mesma origem e mesmo fim.

Diante desse contexto, o trabalho com canteiros ornamentais e com hortas desenvolvidas no ambiente escolar revela-se como uma promissora estratégia pedagógica de aproximação e interação entre homem e natureza. Ableman (2006, p. 212) nos afirma que o cultivo de vegetais em especial os que nos servem de alimento nos proporciona “[...] uma noção imediata de como os nossos atos afetam o mundo [...]” nos “[...] oferece metáforas importantes da vida”. Comungando da mesma ideia, Barbosa (2007, p. 25) nos orienta dizendo que ao desenvolver atividades com “[...] a horta escolar, estaremos educando pessoas para a lógica de que as áreas públicas - o público, de modo geral -, é de todos e que todos temos o dever de cuidar delas e de preservá-las, uma vez que somos os primeiros a sofrermos as consequências do mau uso destas áreas [...]”. Nos afirma ainda que “Por intermédio da horta, aprendemos a conhecer todos aqueles que compartilham da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais e das mesmas fontes de nutrientes que nós.” (BARBOSA 2007, p. 20).

Sendo assim, essa oficina pedagógica busca a partir de atividades de integração interpessoal e ambiental possibilitar aos alunos uma aproximação e envolvimento por meio da construção de canteiros ornamentais e horta no espaço escolar com as questões ambientais partindo de princípios fundamentais à existência humana como alimentação e qualidade ambiental.

Conteúdos a serem trabalhados

- Cadeias alimentares e equilíbrio ambiental;
- Ciclos Biogeoquímicos e retroalimentação dos sistemas;
- Potencial Biótico;
- Resistência Ambiental.

Objetivos

- Compreender e inter-relacionar os conceitos trabalhados em Ecologia com a prática de vida cotidiana vivenciadas nos espaços intra e extraescolar reconhecendo a dinâmica do fluxo da matéria e energia como eventos indispensáveis à sobrevivência de todos os seres vivos;
- Aprofundar e consolidar por meio da construção de canteiros ornamentais e horta conhecimentos e valores que permitam aos discentes se perceberem como parte dependente e inseparável da teia da vida e como as mudanças nos processos mantenedores da vida o afetam diretamente;
- Explorar espaços internos da escola desprovidos de utilidade para construção de canteiros ornamentais e horta;
- Trabalhar de forma prática por meio da construção de canteiros e horta os princípios da ecoalfabetização e responsabilidade socioambiental;
- Integrar os alunos e envolvê-los com a temática ambiental a partir do contato estabelecido com a organização e manutenção dos canteiros e horta estruturados no espaço escolar;
- Tornar perceptível por meio do contato direto com o solo e cultivo das plantas a importância da dinâmica e equilíbrio ambiental como requisitos indispensáveis a manutenção da vida.

Habilidades e Competências Pretendidas

• Habilidades

- Estruturar e priorizar ações que valorizem a qualidade de vida e conservação ambiental;
- Utilizar os conceitos ambientais como instrumentos fundamentadores de práticas sustentáveis no perímetro intraescolar;
- Atuar na realidade ambiental escolar visando à organização de espaços de cooperação e formação de uma consciência crítica ambiental.

• Competências

- Reconhecer o ser humano como agente promotor e receptor de transformações sobre o meio natural;
- Estimular posturas investigativas acerca dos impactos negativos e positivos oriundos das ações humanas sobre o meio socioambiental escolar e municipal;
- Entender os conhecimentos biológicos como recursos capazes de promover o bem-estar pessoal e coletivo assim como também a valorização da natureza.

Metodologia prevista

A temática será abordada por meio de aulas expositivas dialogadas e de campo com o foco para valorização e exercício do princípio investigativo dos alunos. Os momentos a serem desenvolvidos se realizarão orientados pela observação e contextualização da realidade local, visando com a referida ação não apenas o levantamento dos conhecimentos prévios da turma acerca da temática proposta, mas também o desenvolvimento de posturas investigativas construídas a partir das interações e envolvimento durante a realização das atividades propostas.

Para o desenvolvimento da atividade a turma será organizada em grupo. Os componentes dos grupos serão orientados a pesquisar na *internet* informações acerca de como se estrutura, espécimes de vegetais, sua identificação, cultivo, manutenção e importância das hortas e canteiros ornamentais para o espaço escolar.

Em seguida os grupos deverão realizar visitas aos espaços internos e baldios da escola com vistas a promover a seleção, transformação e aproveitamento dos referidos ambientes para implementação das hortas e canteiros.

Por meio de discussão interna, os grupos deverão estabelecer cronograma de atividade e manutenção dos espaços escolhidos assim como realizar o plantio das mudas e sementes selecionadas. Deverão ainda comunicar e sensibilizar os demais integrantes da comunidade escolar interna e externa a participarem no processo de construção, consolidação e manutenção desses espaços, enxergando-os como uma conquista de construção e caráter coletivo. Ao longo de todo o desenvolvimento da atividade será considerado e adotado como estratégia avaliativa continuada as modalidades diagnóstica, mediadora e formativa.

Modalidades Didáticas

- Aula expositiva e dialogada;
- Pesquisa na *Internet*;
- Aula Audiovisual;
- Aula com Atividade prática com vistas a organizar:
 - Canteiro ornamental;
 - Horta, ambos em pequeno porte.

Materiais e equipamentos necessários

- Kits de ferramentas de jardinagem, luvas, seixos, baldes, mudas de plantas ornamentais, sementes de hortaliças, água, tela plástica, esterco bovino seco e triturado.

Desenvolvimento da Atividade

- **1º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Explanação da atividade, intenções e importância;
 - Assistir o vídeo:
 - ✓ **Como fazer uma horta - Vídeo Passo A Passo** (34min44s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=0RthDFAR60w>>.
 - Organização dos grupos e atribuições;
- **2º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Realização de pesquisa na internet de espécimes a serem utilizadas, seu nome popular e científico;
 - Técnicas de preparação do solo e plantio.
- **3º Momento: 01 tarde**
 - Visita técnica ao Sítio Chã de Areia para visualização de hortas em funcionamento.
- **4º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Seleção dos espaços para construção dos canteiros e horta;
 - Registro fotográfico dos ambientes;
 - Aquisição dos espécimes e sementes.
- **5º Momento: 02 tardes**
 - Preparação do solo;

- Plantio das mudas e sementes;
- Registro fotográfico dos ambientes após medidas de intervenção.
- **6º Momento: Ação permanente**
 - Conservação e manutenção dos ambientes;
 - Atividade de sensibilização, conscientização e participação dos demais alunos para com os ambientes estruturados com os canteiros e horta;
 - Produção e exposição de placas informativas nos ambientes cultivados.

Forma de Avaliação

Serão levadas em consideração como processo avaliativo as modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – com intenção de acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

ABLEMAN, Michael. Criar filhos íntegros é como cultivar alimentos saudáveis: além da agricultura industrial e da educação massificada. In: CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. Cap. 18, p. 207 – 215.

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio. **Projeto Educando com a Horta Escolar: A Horta Escolar Dinamizando o Currículo**. 2. ed. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Brasília-Brasil, 2007. Disponível em: <<http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Cadernohorta.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2018. (Caderno 1).

CAPRA, F.; BUCKLEY, P.; BARLOW, Z. **Ecoalfabetização: Preparando terreno**. California, Learning in the Real World, 2000. Disponível em: <http://www.Institutocara kura.org.br/arquivosSGC/DOWN_194733ecoalfabetizaco.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

HORTA E POMAR EM VASO. **Como Fazer Uma Horta - Vídeo Passo A Passo**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=0RthDFAR60w>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

TUAN, Yi – Fun. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. DIFEL, São Paulo/ Rio de Janeiro, 1980.

WALTRS, Alice. Os valores da *fast Food* e os valores da *slow Food*. In: CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação**

das crianças para um mundo sustentável. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. Cap. 6, p. 79 – 85.

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador/Mestrando PROFBIO

APÊNDICE 09: OFICINA PEDAGÓGICA: “REDESCOBRINDO UTILIDADES”

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE -
PROFBIO/UFPB

PESQUISADOR: JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

PROJETO DE PESQUISA:

“A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES
AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”

Apresentação da Atividade Pedagógica

Unidade Educativa: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego

Data e turno de realização:

MÊS: Agosto **Turno:** Manhã/Tarde

Público alvo: Alunos da 3ª (terceira) série do Ensino Médio, turma “A”.

Tema: REDESCOBRINDO UTILIDADES

Ministrante(s): José Pedro Tavares do Nascimento

Telefone(s): (83) 98784-5896

e-mail(s): jpbiotn@gmail.com

Introdução

Sancionada em de 02 (dois) de agosto de 2010 (dois mil e dez) após uma longa tramitação de quase 20 (vinte) anos no Congresso Nacional, a Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) se tornou uma realidade e um marco legal, norteador de conduta e responsabilidades frente à produção, descarte e tratamento dos múltiplos tipos de resíduos produzidos no país. Para Espinosa e Silvas (2014) a mesma poderia ser compreendida por meio de três importantes conceitos como sustentabilidade, inovação e otimismo, uma vez que na mesma encontramos princípios que orientam e determinam as diretrizes de gestão dos resíduos sólidos quanto às responsabilidades de seus geradores (pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado) diretos ou indiretamente por meio de suas atividades e/ou consumo, assim como também, impõe a todos os cidadãos a obrigatoriedade de sua observância quanto ao ciclo de vida do produto (etapas que envolvem a obtenção de matérias-primas o desenvolvimento do produto, o processo produtivo, o consumo e a disposição

final); coleta seletiva (coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição); destinação final ambientalmente adequada (reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e o aproveitamento energético) e disposição final ambientalmente adequada (distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à segurança, saúde pública e a minimizar os impactos ambientais adversos).

Em conjunto com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e com a Política Federal de Saneamento Básico (LNSB), a PNRS integra o conjunto de importantes medidas de controle, norma de conduta e atitude de conservação ambiental que precisam e devem ser observadas por todos os segmentos de nossa sociedade brasileira.

Coadunando com os princípios acima expostos fica visível que a escola enquanto espaço de educação e transformação necessita se posicionar no sentido de contribuir para o entendimento e consolidação dos supracitados ideais. É tempo de agir, de rever conceitos e reformular posturas, pois o momento exige comprometimento e ações concretas. Cada cidadão de forma individual e/ou coletiva precisa despertar e se perceber como coautor da real crise ambiental.

Nossa postura consumista e de descarte daquilo que consideramos sem mais utilidade precisa ser repensada, pois o consumo e descarte estão intimamente atrelados ao surgimento de três grandes problemas no âmbito ecológico: Produção de resíduo, degradação ambiental e exploração de recursos naturais. Diante dessa situação-problema, Luzzi (2012, p. 25, 26) nos adverte que “o velho sonho de controlar a natureza (...) tem-se transformado, como um pesadelo, em uma crise global de magnitudes desconhecidas”. Considerando esse aspecto, fica visível que quando degradada, não é apenas a natureza que se torna agredida, somos igualmente afetados, visto que o equilíbrio ambiental e qualidade de vida são condições intrinsecamente ligadas e indissociáveis.

Neste contexto de crise, fica evidente a necessidade de práticas que nos permita mudança de conceitos e hábitos, e é exatamente isso, que o trabalho com a Política dos 5R's nos oportuniza. A referida política nos conduz a uma reflexão acerca do verdadeiro motivo da crise ambiental, nos mostra a profunda ligação entre nosso padrão de organização social, cultura consumista e como estes estão literalmente associadas com crise ecológica, assim como também, nos apresenta concretas atitudes que de forma individual e principalmente na coletividade se manifestam como imprescindíveis ao enfrentamento, e em alguns casos, correção da problemática ambiental.

Trabalhar com a Política dos 5R's (Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar, Recusar) muito mais do que simplesmente educar, é promover valores ambientais, é contribuir para “o despertar” da nossa identidade terrena e planetária, a qual nos posiciona na condição de parte integrante da biosfera e não de alguém externo a ela.

Pelo exposto, a oficina pedagógica aqui proposta visa, por meio de um embasamento conceitual e prático, abordar a Política dos 5R's, com ênfase no reaproveitamento, como instrumento pedagógico instigador e promotor do processo de Alfabetização Ecológica no espaço escolar.

Conteúdos a serem trabalhados

- Resíduos Sólidos e Políticas de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Poluição e Degradação ambiental.

Objetivos

- Romper com a superficialidade teórica dispensada a problemática ambiental estabelecendo por meio de ações práticas novos conhecimentos e compromisso com a temática ambiental a partir da análise e vivência no contexto intraescolar;
- Trabalhar conceitos como consumo, desperdício, destino e oportunidade de inclusão e geração de renda;
- Exercitar a criatividade dos discentes a partir da atribuição de novas funcionalidades aos resíduos sólidos por eles produzidos;
- Explorar procedimentos que intensifiquem o reaproveitamento de materiais descartáveis como forma de contribuir para melhoria da condição ambiental;
- Despertar posturas proativas direcionadas ao enfrentamento da poluição e desperdício dos recursos naturais.

Habilidades e Competências Pretendidas

- **Habilidades**

- Realizar a transformação de resíduos descartáveis em artigos diversos que possibilitem novas utilidades no cotidiano escolar e doméstico;
- Organizar roteiros explicativos e procedimentais de construção de artigos que possibilitem novas maneiras de reaproveitamento e de reutilização de materiais descartáveis;
- Articular ações no ambiente escolar que possibilitem o despertar de uma sensibilização quanto à produção, utilização e destino dos resíduos sólidos gerados no ambiente escolar.

- **Competências**

- Evidenciar os principais tipos de resíduos promotores da poluição ambiental discutindo medidas de controle e correção de seus efeitos no ambiente natural;
- Investigar e selecionar ações que contribuam para correção de problemas decorrentes do excesso de resíduos oriundo do consumo humano;
- Entender os principais problemas ambientais advindos da exploração excessiva dos recursos naturais de modo a construir posicionamentos críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais com vista à promoção e defesa da qualidade de vida atual e futura.

Metodologia prevista

A temática será abordada a partir de ações investigativas sobre a realidade local com vistas à atestação dos múltiplos problemas ambientais decorrentes da grande produção de resíduos sólidos, seu destino e possíveis soluções. Como parte das estratégias de execução serão realizadas aulas expositivas dialogadas, exibição de vídeos com abordagem voltada ao alinhamento dos conteúdos com a temática abordada, como também aula de campo e discussão em sala visando através das mesmas o levantamento dos conhecimentos prévios assim como o envolvimento da turma com a temática abordada.

Para o desenvolvimento da atividade, a turma será organizada em grupos. Cada grupo será orientado a realizar pesquisas na internet com foco a elencar dados acerca dos tipos de resíduos sólidos mais produzidos, assim como seu tempo de deterioração.

Após o levantamento dos dados, os grupos deverão realizar visitas aos espaços

internos da escola com vistas a perceber a relação entre os resíduos pesquisados e os observados no espaço escolar.

Em seguida os referidos grupos, deverão socializar os conhecimentos adquiridos entre si, bem como discutir e elaborar, a partir das informações contidas na Política dos 5R's, maneiras de atuação e enfrentamento da poluição detectada no perímetro interno da escola, exemplificando por meio da produção e exposição de artigos construídos com materiais reutilizados aos demais componentes da comunidade intraescolar, atitudes e mudanças de hábitos necessários à conquista e manutenção de um espaço limpo e comprometido com as questões ambientais vivenciadas no contexto escolar. Ao longo de todo o desenvolvimento da atividade será considerado e adotado como estratégia avaliativa continuada as modalidades diagnóstica, mediadora e formativa.

Modalidades Didáticas

- Aula expositiva dialogada;
- Exposição de vídeo;
- Aula prática.

Materiais e equipamentos necessários

- Garrafas pets, Tampas de garrafas, Papelão, Embalagens diversas, palitos de pirulito e picolé, Latas de refrigerantes, Sacolas plásticas, Fita adesiva, Tecido de algodão, Arames, Cola branca e de isopor, tinta guache, pincel, pedaços de tábuas, pregos.

Desenvolvimento da Atividade

- **1º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Explicação da atividade, intenções e importância;
 - Apresentação e argumentação sobre a Política dos 5 R's;
 - Assistir os vídeos:
 - ✓ **Fique Sabendo – 5 R's da Educação Ambiental - TV Escola** (01min 28s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=LKJM3D CmraM>>;
 - ✓ **Educação Ambiental - Lixo e Coleta Seletiva** (08min26s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vcMkUKIUwcl>>;
 - ✓ **Consumo Responsável** (03min25s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM1 9M>>.
- **2º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Formação de grupo de trabalho;
 - Pesquisa na internet para o levantamento de dados acerca dos materiais como: Tempo de degradação, fatores históricos e produção.
 - Aquisição e seleção de materiais;
- **3º Momento: 04 quatro aulas de 50 minutos mais atividades de acabamento em casa**
 - Confecção dos itens: brinquedos; Artefatos decorativos e de utilidade doméstica; Sacolas ecológicas; Coletores de resíduos sólidos.
 - Produção textual;
 - Exposição dos textos produzidos.

Forma de Avaliação

Serão levadas em consideração como processo avaliativo as modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – com intenção de acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

ÁGUA BRASIL. PROGRAMA ÁGUA BRASIL. **Consumo Responsável**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM19M>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

BRANDT, Artur. **Fique Sabendo - 5Rs da Educação Ambiental - TV Escola**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=LKJM3DCmraM>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

ESPINOSA, Denise Croce Romano e SILVAS, Flávia Paulucci Cianga. Resíduos Sólidos: Abordagem e Tratamento. In: PHILIPPI, Arlindo Jr., ROMÉRIO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). cap. 6. P. 195-252.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **A política dos 5 R's**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9410-a-pol%C3%ADtica-dos-5-r-s>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 17 mai. 2018.

UTC (Universidade Corporativa do Transporte). **Educação Ambiental - Lixo e Coleta Seletiva**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vcMkUKIUwcl>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

APÊNDICE 10: OFICINA PEDAGÓGICA “DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA”

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE -
PROFBIO/UFPB
PESQUISADOR: JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

PROJETO DE PESQUISA:

“A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”

Apresentação da Atividade Pedagógica

Unidade Educativa: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego

Data e turno de realização:

Dias: 24 a 27 de setembro

Turno: Manhã

Público alvo: Alunos da 3ª (terceira) série do Ensino Médio, turma “A”.

Tema: DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA

Ministrante(s): José Pedro Tavares do Nascimento

Telefone(s): (83) 98784-5896

e-mail(s): jpbiotn@gmail.com

Introdução

A humanidade ao longo dos dois últimos séculos gerou e continua a gerar profundos transtornos ao equilíbrio ambiental de nosso planeta. Como causa principal, elencamos o adormecimento de nossa identidade ecológica, condição indispensável para que nos percebamos como parte da Terra e de seus processos mantenedores da vida. Barcelos (2012, p. 13), quanto a esse aspecto, nos pondera que a mesma humanidade criadora dos grandes avanços tecnológicos é também reconhecida como a mente que agrediu e ainda propaga “ruínas” por onde passa ou reside. Para Luzzi (2012) a crise por todos vivenciada muito mais do que ecológica é também cultural, social e de valores. Abandonamos nossa condição de parte e passamos erroneamente a olhar para natureza como objeto manipulável, passível de ser dominado e extensamente explorado. Nos portamos como emancipados, tomados por uma profunda e escravizante ilusão, a de que somos senhores inquestionáveis da natureza.

Caminhando sob os efeitos dessa ilusão, nos tornamos insensíveis e agressores daquela que nos subsidia e sustenta, a Terra. Nos tornamos nossos próprios carrascos, pois toda ação cometida contra a Terra constitui-se numa agressão a todas as formas de vida que nela reside. Como então mudar essa condição? Como reencontrar o caminho da reconciliação? Segundo Cartea (2005, p. 150) “não existe catástrofe se os que a padecem não a percebem como tal”. Já Coimbra (2014, p. 531; 537) nos adverte que “nada pode estar no intelecto sem que antes tenha passado pelos sentidos” e que “nada pode ser desejado se antes não for conhecido”. Concordando com esse aspecto, Luzzi (2012, p. 43) nos expõe que “não é possível adquirir autoconsciência sem o reconhecimento da historicidade”.

Carvalho (2012, p. 104) quanto a essa questão nos reloca a condição de “herdeiros diretos” dos eventos que vituperaram a relação entre sociedade e natureza como também nos revela a possibilidade de ser e agir de forma diferente. É urgente a necessidade de mudança de atitude e pensamento, como nunca antes, cada ser humano precisa se ecoalfabetizar para, então, poder voltar à condição inicial e legítima, a de parte inseparável da teia da vida. Comungando com essa nova orientação Boff (2015, p. 89) nos pondera que “a nós cabe alimentar veneração e respeito que devemos à nossa Mãe Comum. Nada devemos fazer que lhe ofenda e lhe negue a dignidade.” Gonçalves (2012, p. 14) nos chama atenção para a necessidade de formularmos novas percepções e que estas precisam nos fazer sentir e entender “que o nosso destino está ligado ao que acontecer no mundo, no planeta”.

Pelo exposto, a atividade Descrevendo Realidades e o Encanto da Vida visa por meio de pesquisa e ações interdisciplinares despertar envolvimento dos discentes com as questões ambientais vivenciadas no contexto escolar, assim como possibilitar novas percepções acerca da vida e do seu dinamismo.

Conteúdos a serem trabalhados

- Impacto Humano sobre o ambiente;
- Redução da biodiversidade.

Objetivos

- Promover reflexões sobre a degradação ambiental e seus impactos diretos no meio social bem como a urgente necessidade de mudança do comportamento humano de explorador para uma percepção de parte e componente da natureza;
- Pesquisar eventos desestruturantes do equilíbrio ambiental decorrentes de ações antrópicas no contexto local e global;
- Descrever em forma de prosa a realidade socioambiental vivenciada no espaço escolar;
- Construir paródias voltadas à promoção e valorização do meio ambiente e espaço escolar;
- Apresentar em forma de poesia as relações estabelecidas entre sociedade e meio ambiente;
- Relatar, em forma de poema, eventos e ações destinadas ao enfrentamento da crise socioambiental.

Habilidades e Competências Pretendidas

• **Habilidades**

- Demonstrar de maneira organizada os desencadeadores da crise ambiental;
- Relatar por meio de textos literários os problemas ambientais que afetam a realidade local e global;
- Utilizar diferentes recursos de comunicação e linguagem como forma de tornar conhecidas as diversas iniciativas e ações humanas destinadas ao enfrentamento da problemática ambiental;
- Atuar, de forma proativa frente à problemática ambiental do contexto escolar e municipal.

• **Competências**

- Investigar as principais perturbações ambientais visando tornar conhecidas suas consequências e relação com as atividades sociais e econômicas;
- Despertar nos discentes a sensibilização e entendimento de sua natureza e identidade ambiental no intuito de que possa agir e refletir como cidadão social e ambientalmente responsável.

Metodologia prevista

A atividade se fará através de aulas expositivas dialogadas, exposição de vídeos e realização de atividades extraclasse, no intuito de contribuir por meio de ações práticas para o despertar de atitudes proativas assim como para o surgimento de posicionamentos investigativos dos alunos. As etapas a serem desenvolvidas estarão voltadas para apreensão e ressignificação da realidade local e global. Buscando conhecer os conhecimentos prévios dos discentes será realizada discussão em sala sobre termos como “Responsabilidade, qualidade e desequilíbrio Ambiental”.

Para realização das demais ações estruturantes dessa oficina, os alunos serão organizados em grupos. Cada participante será acompanhado e orientado a realizar pesquisas sobre a atuação humana sobre a natureza, os aspectos positivos e negativos. Após as pesquisas os grupos deverão socializar os conhecimentos levantados acerca das questões ambientais.

Os alunos deverão realizar visitas aos espaços internos do perímetro escolar com vistas a estabelecer ligação com as informações anteriormente levantadas por meio das pesquisas.

Em seguida, devem-se sortear entre os grupos os tipos de textos literários. Feito o sorteio, deve-se orientar que cada grupo deverá construir um ou mais textos na modalidade sorteada dando ênfase às questões ambientais, suas consequências, desafios e enfrentamento. Após a elaboração, será organizada uma exposição para que toda comunidade escolar possa tomar conhecimento dos problemas e trabalhos produzidos. Com foco na compreensão e verificação dos aprendizados construídos será utilizada como estratégias avaliativas, em caráter continuado, as modalidades diagnósticas, mediadora e formativa durante todo o processo desenvolvido.

Modalidades Didáticas

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula Audiovisual;
- Visitas aos espaços internos da escola;
- Pesquisas na *internet*;
- Aula prática com abordagem da temática ambiental para construção:
 - Prosa;
 - Paródias;
 - Poesias;
 - Poemas.

Materiais e equipamentos necessários

- Notebook, impressora, internet, Cartolina, folha de ofício, lápis hidrocor, barbante e cola branca.

Desenvolvimento da Atividade

- **1º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Apresentação da atividade, importância e pretensões;
 - Apresentação dos tipos e diferenças dos textos literários.
- **2º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Assistir os vídeos:
 - ✓ A relação do homem com a natureza e o meio ambiente que o rodeia... Um vídeo muito comovente (03min36s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=wcBwFCVC1R0>>;
 - ✓ O futuro que queremos (07min44s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dr5dueiANhl>>;
 - ✓ A História das Coisas (04min08s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3poTJHeBtBM>>.
- **3º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Organização dos grupos;
 - Divisão e distribuição do tipo de texto literário de cada grupo;
 - Visita aos espaços internos da escola para apreensão da realidade local.
- **4º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Pesquisa na internet sobre as temáticas ambientais serem abordadas na produção textual.
- **5º Momentos: 03 aulas de 50 minutos**
 - Início da produção textual em sala;
 - Ajustes e esclarecimentos acerca das produções textuais.
- **6º Momentos: 01 aula de 50 minutos**
 - Apresentação dos textos produzidos.

Forma de Avaliação

Serão levadas em consideração como processo avaliativo as modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual

ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;

- Somativa – com intenção de acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologia e atitudes**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. (Coleção Educação Ambiental).

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é?** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CARTEA, P.A.M. A catástrofe do Prestige: leituras para a educação ambiental na sociedade global. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 9, p. 149-175.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

COIMBRA, J.A.A. Linguagem e Percepção Ambiental. In: PHILIPPI, Arlindo Jr, ROMÉRIO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). Cap. 15, p. 515-558.

FARIAS, Michelle. **A relação do homem com a natureza e o meio ambiente que o rodeia... Um vídeo muito comovente**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=wcBwFCVC1R0>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto e SADER, Emir (org.). **Os porquês da desordem mundial: mestres explicam a globalização**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

RODRIGUES, Lara. **A História das Coisas**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3poTJHeBtBM>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

INPEVIDEOSEDUC. **O futuro que queremos**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dr5dueiANhl>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

APÊNDICE 11: OFICINA PEDAGÓGICA “EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS”

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE -
PROFBIO/UFPB
PESQUISADOR: JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

PROJETO DE PESQUISA:

“A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”

Apresentação da Atividade Pedagógica

Unidade Educativa: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego	
Data e turno de realização:	
Data: Novembro	Turno: Manhã
Público alvo: Alunos da 3ª (terceira) série do Ensino Médio, turma “A”.	
Tema: EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS	
Ministrante: José Pedro Tavares do Nascimento	
Telefone: (83) 98784-5896	E-mail: jpbioitn@gmail.com
Introdução A vida na cidade exige um enfrentamento constante de inúmeros problemas decorrentes de nossas ações. Desafios como crescimento desordenado, especulação imobiliária, volumosa produção de resíduos industriais e domésticos e a forte degradação ambiental são alguns, dentre tantos, que nos cercam. O que fazer? E como proceder? São questionamentos permanentes com os quais precisamos nos envolver na perspectiva, de assumir o compromisso, enquanto parte desencadeadora e sofredora de sua existência e consequências. Diante dessa realidade, Berdoulay (1999, p. 92) nos apresenta a Ecologia Urbana como um importante instrumento que nos alerta para a urgência e necessidade de aproximar as ciências da natureza das ciências da sociedade na intenção de sermos conduzidos a uma profunda reflexão sobre a relação humana com o seu meio, uma vez que segundo Silva (2014, p. 44; 55) “... a relação entre este e a sociedade não pode ser separada da relação com a natureza e em seu dinamismo histórico.” Isso porque para ela cada ser humano é	

portador da capacidade de manutenção e mudança social.

Mudar a relação como as cidades, enquanto construção humana interagem com o meio no qual estão inseridas já é percebida como uma urgência indispensável à melhoria da qualidade de vida. E nesse sentido Filho (1996, p. 81) nos adverte que as “áreas verdes representam o melhor investimento ambiental possível (...). Representam um lazer barato, capaz de agradar a todas as faixas da sociedade”.

Definida por Branco (2003, p. 7) como um agrupamento de ações que intencionam compreender a dinâmica urbana e sua relação com o meio ambiente na perspectiva de cultivar um estado de equilíbrio, saúde e bem-estar de todos e entre todos que estruturam a cidade, surge a Ecologia da Cidade representando uma conjuntura de esforços voltados a investigar, tornar conhecido e propor soluções aos múltiplos desafios impostos pela rotina urbana e seu planejamento.

Construída pelo homem no intuito de atender seus muitos interesses e modos de vida, as cidades foram formatadas em sua gênese sem muita preocupação com o seu local de ocupação e contexto natural. Após séculos de descasos, agora somos atormentados por consequências diversas que afetam não apenas a nossa qualidade de vida, mas o planeta como o todo.

Durante muito tempo fomos guiados e seduzidos pela errônea visão da natureza apenas como recurso a ser intensamente explorado e não como mantenedora e razão de nossa existência. Em nome do lucro poluímos em demasia nosso ar, nossos rios, solo, desmatamos nossas florestas, predamos os outros animais e tudo mais que está ao nosso alcance sem o menor senso de responsabilidade e projeção de consequências futuras, consequências essas que agora já virou presente e nos cerca por todos os lados.

Atuar sobre essa situação, hoje, se constitui num desafio que deverá ser assumido por todos. Não dá mais para continuar meramente como seres adaptados a montanhas de resíduos, ao asfalto, fumaça, excesso de ruído e atmosfera poluída. Somos desafiados a mudar hábitos, a desadormecer nossa sensibilidade ambiental, dar vazão à consciência de habitar a Terra como parte inseparável dela, valorizando a natureza, através da construção e conservação de espaços verdes que nos permita uma aproximação com a diversidade da vida, suas interações e compreensão da nossa interdependência junto aos demais seres vivos, enquanto parte de seus processos naturais. A esse respeito, Londe e Mendes (2014, p. 269) nos chama a atenção para o fato de que a existência de espaços verdes para além da importância do equilíbrio ambiental, os mesmos “contribuem para o desenvolvimento social e traz benefícios ao bem-estar, à saúde física e psíquica da população, ao proporcionarem condições de aproximação do homem com o meio natural, e disporem de condições estruturais que favoreçam a prática de atividades de recreação e de lazer”. Por intermédio da vegetação o ambiente urbano se torna menos quente, isso porque as plantas atuam como filtro dos comprimentos de ondas que aumentam a temperatura, proporcionam sombra e resfriamento do espaço urbano. As plantas consomem o gás carbônico (CO₂) contribuindo com a regulação do efeito estufa e redução do aquecimento global, elevam a taxa de oxigênio, aumenta a umidade do ar por meio da evapotranspiração, fixa o solo evitando erosão e deslizamentos de terra, melhora a infiltração das águas pluviais, atenua o regime dos ventos, tornando-os mais agradáveis e com menos sedimentos, contribui para o aumento da diversidade dos seres vivos como os pássaros e outros agentes polinizadores. Fortalece e conserva as relações ecológicas fundamentais ao

equilíbrio ambiental, bem como, embeleza a paisagem (flores, cores, aroma) e quebra o intenso impacto visual (concreto, ferro, vidro) explicitado através das inúmeras construções arquitetônicas.

Somos chamados a reavaliar nossa atuação enquanto parte indissociável do ecossistema planetário. Entender e se sentir responsabilizado com as demandas ambientais não é mais uma simples opção, tornou-se uma prioridade que não mais pode ser relegada a segundo plano. Não é mais cabível o sentimento de exterioridade, disjuntivo. Somos um fio dentre tantos que compõem a complexa e dependente teia da vida. Estamos no ecossistema e o ecossistema está em nós, nele e com ele interagimos, nos construímos e existimos. Perceber essa recíproca se faz urgente, pois por seu intermédio, nos damos conta de nossa fragilidade e dependência comum com os outros seres dos serviços ecossistêmicos de: Provisão – produção de alimentos, a água, a madeira e a fibra; Regulação – controle climático e da pluviosidade, regulação e purificação de água, regulação biológica e de doenças e resíduos; Cultural – embelezamento natural, inspiração artística, recreação e promoção do bem-estar individual e coletivo; Suporte/apoio – formação do solo, realização da fotossíntese, produção de oxigênio e ciclagem de nutrientes.

Como despertar então novas posturas? Apesar da importância do espaço escolar para consolidação e provocação de novas posturas, fica visível a necessidade da complementação de outros ambientes externos à escola para cimentar novas experiências. O ir além, do perímetro interno da escola, possibilita aos alunos a criação e a internalização de novos significados, pois essa ação transpassa a costumeira relação professor/aluno e introduz segundo Trilla (2008, p. 29) uma “nova lente” que possibilita a ampliação do campo de visão, aprendizado e novas formas de intervir e de se relacionar com e sobre a realidade, uma vez que, de acordo com Kormondy e Brown (2002, p. 52) “Decisões ecológicas são tomadas com base na percepção que as pessoas têm de seu ambiente e de suas relações com ele.” Nesse sentido, Explorando Conceitos ambientais em Espaços Urbanos vem a contribuir por meio de estudos fundamentados nos preceitos da Ecologia e atividade de campo para o despertar do caráter investigativo dos discentes, a partir da observação, coleta e comparação de dados dos aspectos ambientais da realidade contextual de espaços urbanos externo a escola, na intenção de construir conhecimento, valorização dos espaços e atuação sobre a realidade explorada.

Conteúdos a serem trabalhados

- Ecologia Urbana; Recursos e Serviços Ecossistêmicos, Valoração Socioambiental dos Espaços Urbanos, Níveis de Organização (organismo, população, comunidade e ecossistema), Relações Ecológicas e Problemas Ambientais Urbanos.

Objetivos

- Trabalhar conteúdos ambientais a partir da observação de espaços urbanos do perímetro municipal durante a realização de aulas de campo;
- Estimular a contextualização da ciência utilizando espaços não formais para desenvolver estudos ambientais;
- Discutir aspectos da realidade local como produto resultante da relação sociedade-natureza;

- Evidenciar a importância de atitudes individuais e coletivas para valorização e conservação de espaços verdes;
- Aguçar o caráter investigativo dos discentes através da coleta e comparação dos dados de temperatura e umidade de espaços com e sem vegetação em diferentes ambientes do município;
- Organizar os dados obtidos das condições ambientais observadas em tabela e gráficos.
- Descrever as relações e interações estabelecidas entre os seres vivos como condição indispensável e estruturante dos ecossistemas;
- Realizar plantio de sementes para a produção de mudas, como medida de contribuição e arborização do espaço urbano.

Habilidades e Competências Pretendidas

Habilidades

- Identificar no contexto local as perturbações decorrentes do comportamento disjuntivo entre interesses sociais e ambientais e atuar com atitudes ecologicamente adequadas;
- Elaborar medidas que estimulem a participação coletiva quanto ao reconhecimento e defesa dos espaços naturais.

Competências

- Entender a partir de observações realizadas no ambiente que a estabilidade e a qualidade de qualquer sistema vivo são determinantemente dependentes do conjunto de interações que nele se processam;
- Relacionar os conceitos e conhecimentos ambientais à rotina de vida diária de forma a construir entendimento acerca da importância e existência dos espaços verdes e destes para com as influências e regulação de fatores ambientais, assim como, promoção da qualidade ambiental e de vida.

Metodologia prevista

As atividades serão desenvolvidas por intermédio da pesquisa exploratória na intenção de possibilitar uma maior familiaridade (GERHARDT e SILVEIRA, 2009) entre os participantes com o seu contexto socioambiental, seus problemas, importância e desafios a serem enfrentados. Com vistas, a provocar atitudes proativas e cooperativas entre os alunos, será adotada como estratégias pedagógicas a aula expositiva dialogada integrada à oficina pedagógica (ou exposição de vídeo) para tratamento de temas ambientais relacionados às áreas urbanas; o estudo de campo, este, por sua vez proporciona, para além, da aproximação, vivência e observação das condicionantes reais, busca incitar o aflorar de posturas investigativas, reflexivas (SANTOS, 2017) e críticas acerca da realidade observada.

Para execução da oficina ocorrerá num primeiro momento a apresentação de vídeos com abordagem ambiental nos espaços urbanos, realização de aula expositiva dialogada, com o intuito de fundamentar conceitos ambientais bem como organizar grupos de observação voltados à apreensão dos aspectos de seu contexto ambiental.

Na intenção de trabalhar conceitos e conteúdos ambientais de forma contextualizada e registro fotográfico, serão visitados ambientes do centro e periferia da cidade, com foco a apreender a realidade socioambiental e estabelecer conexão com

os conceitos ambientais propostos pela Ecologia Urbana; Recursos e Serviços Ecosistêmicos, Valoração Socioambiental dos Espaços Urbanos, Níveis de Organização (organismo, população, comunidade e ecossistema), Relações Ecológicas e Problemas Ambientais Urbanos. No centro, serão observadas as margens do Rio Paraíba, seu estado, invasão, degradação e consonância com o exposto no art. 4º, inciso I, da Lei³⁹ n.º 12.651, de 25 de maio de 2012; as praças José Lins do Rego⁴⁰ e João José Maroja⁴¹, sua organização e condição. Na periferia, serão observados no loteamento Boa Sorte uma lagoa com uma nascente de água doce, sua situação e conformidade com o art. 4º, inciso II ainda da Lei n.º 12.651/2012 e o estado, valorização e cuidados dispensados à Praça Aguinaldo Veloso Borges⁴²; no Conjunto Residencial Nova Pilar serão observados seu aspecto de organização e condição ambiental.

Como exercício investigativo a ser realizado durante o estudo de campo e com respaldo nos conteúdos ambientais previamente discutidos e assistidos em sala de aula será apresentado à turma um problema a ser investigado no intuito de provocar o senso crítico e compreensão dos discentes frente às realidades a serem observadas. Visando contribuir para o entendimento do problema apresentado, os alunos serão divididos em grupos e cada grupo deverá efetivar com o auxílio de equipamentos específicos (termômetros com higrômetro) a verificação e coleta de dados relacionados à umidade e temperatura de espaços sem e com arborização no perímetro urbano, formulando em seguida possíveis hipóteses que relacionem as referidas medições e suas respectivas diferenças com a importância e contribuição dos espaços verdes para melhoria da qualidade ambiental e de vida no perímetro urbano.

O levantamento dos dados relativo à umidade e temperatura a serem coletados, tabulados e comparados pelos grupos de alunos serão realizados em 04 (quatro) dos 06 (seis) espaços observados no perímetro urbano municipal: 01 - Residencial Nova Pilar, construído pelo programa “Minha Casa Minha Vida” do Governo Federal, onde residem 400 (quatrocentas) famílias, sendo o espaço completamente desprovido de ambientes verdes ou praça para uso recreativo e relação ambiental da população; 02 – Praça Aguinaldo Veloso Borges, com boa condição em termos de estrutura física, mas sem vegetação; 03 – Praça João José Maroja, com árvores nas ruas laterais, escassa vegetação nos canteiros e visível falta de cuidado e valorização; 04 – Praça José Lins do Rego, apresentando espaço bem cuidado e com bastante arborização. Para a coleta, os grupos de alunos delimitarão um espaço, onde irão acomodar os equipamentos: um termômetro higrômetro digital LCD com sensor externo, um termômetro higrômetro digital LCD com sensor interno, um termo-higrômetro analógico, um termômetro laser digital infravermelho. Cada aferição durará 30 minutos e nesse intervalo serão realizadas três anotações (uma inicial, uma após 15 minutos e a última com trinta minutos) com os 04 (quatro) equipamentos. Terminadas as verificações os grupos deverão tabular os dados coletados e apresentar uma possível hipótese para as diferenças encontradas entre os valores coletados nos espaços sem vegetação com os coletados nos espaços com vegetação. Discutido os dados, cada aluno receberá um saco para muda e uma semente de ipê na intenção de contribuir para com a realização e valorização do processo de arborização da cidade, respectivamente dos espaços observados. Com foco na compreensão e verificação dos aprendizados construídos será utilizada como estratégias avaliativas, em caráter continuado, as modalidades

³⁹ Código Florestal – dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

⁴⁰ Rua José Lins do Rego, centro, Pilar/Paraíba.

⁴¹ Rua João José Maroja, centro, Pilar/Paraíba.

⁴² Rua Professor Antenor Chagas Monteiro, periferia, Pilar/Paraíba.

diagnósticas, mediadora e formativa durante todo o processo desenvolvido.

Modalidades Didáticas

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula Audiovisual;
- Aula de campo.

Materiais e equipamentos necessários

- Termômetro com Higrômetro Ambiente Interno Externo -40°+50°; Termômetro digital Higrômetro Temperatura / Umidade de Ambientes Interno Externo; Termômetro Laser Digital Infravermelho Temperatura -50°~400°; Fita métrica, Suporte de madeira para termômetro, Caderno, Caneta, Luva plástica, Kit de jardinagem (ancinho 03 dente com cabo, 01 pazinha estreita e 01 pazinha Larga), argila, estrume de bovino, sacos plástico para muda preto 15 X 25 cm e sementes de Ipê.

Desenvolvimento da Atividade

- **1º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Exposição de conceitos ambientais;
 - Explanação da atividade, intenções e importância;
 - Organização da turma em 05 grupos.
- **2º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Apresentação do vídeo:

Aprendendo com Videoaulas: Geografia: Problemas Ambientais Urbanos (03min27s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dE7WUFKQgp8>>;
 - Apresentação do Problema: “*Há contribuições dos espaços verdes para melhoria da qualidade de vida no espaço urbano?*”.
 - Formulação de hipóteses;
 - Delimitação dos locais a serem investigados.
- **3º Momento: 01 aula de 50 minutos**
 - Apresentação do vídeo:
 - ✓ Espaços verdes nas cidades (01min27s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BQyHq6qe0j0>>;
 - Repasse dos informes de manuseio dos instrumentos a serem utilizados na verificação e medição de temperatura e umidade dos espaços investigados.
- **4º Momento: 01 tarde (atividade de Campo 1)**
 - Verificação e coleta de dados relacionados à umidade e temperatura de espaços sem e com arborização.
- **5º Momento: 01 tarde (atividade de Campo 2)**
 - Aula em Campo para observação e registro fotográfico;
 - Abordagem dos conteúdos ambientais de forma contextualizada;
 - Visitas e medição do comprimento e largura do Rio Paraíba e lagoa com nascente de água doce.
- **6º Momento: 02 aulas de 50 minutos**
 - Comparação e análise dos dados;
 - Confirmação e/ou refutação de Hipóteses.
- **7º Momento: 01 tarde (atividade extraclasse na escola)**
 - Preparação e ensacamento solo para plantio de sementes;
 - Plantio das sementes para produção de mudas de Ipê para atividade de

arborização de ambientes no município.

Forma de Avaliação

Serão levadas em consideração como processo avaliativo as modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – com intenção de acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

BERDOULAY, Vincent. A Ecologia Urbana, o Lugar e a Cidadania. **Revista Território**, Rio de Janeiro, ano IV, n.º 7, p. 79-92, jul./dez. 1999. Disponível em: <http://www.revistaterritorio.com.br/pdf/07_7_berdoulay.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecologia da Cidade**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

FILHO, Hermógenes de Freitas Leitão. Os desafios da ecologia urbana. **RUA**, Campinas, v. 2, n. 1, p. 79-82, 1996. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rua/article/view/8640609/8162>>. Acesso em: 03 out. 2018. doi:<https://doi.org/10.20396/rua.v2i1.8640609>.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfa (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

KORMONDY, Edward J. e BROWN, Daniel E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

LONDE, Patrícia Ribeiro e MENDES, Paulo Cezar. A Influência das Áreas Verdes na Qualidade de Vida Urbana. **HYGEIA**, ISSN: 1980-1726 **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>>. Acesso em: 22 out. 2018.

PIRAPORA, Barão. **Aprendendo com Videoaulas: Geografia: PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dE7WU FKQgp8>>. Publicado em 26 de mar de 2017. Acesso em: 08 out. 2018.

SANTOS, Nálbia de Araújo. Práticas de campo: desenvolvendo uma atitude científica nos estudantes. In: LEAL, Edvalda Araújo, MIRANDA, Gilberto José e NOVA, Sílvia

Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 15, p. 201-213.

SILVA, Luciana Ferreira da. **Educação Ambiental Crítica: Entre Ecoar e Recriar**. Jundiaí, Paço Editorial, 2014.

TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie e ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2008.

TVENERGIATV. **Espaços verdes nas cidades**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BQyHq6qe0j0>>. Acesso em: 15 out. 2018.

José Pedro Tavares do Nascimento
Professor/Mestrando PROFBIO

ANEXOS

ANEXO 01 : TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

GOVERNO
DA PARAÍBAviva
o trabalho.Secretaria de Estado da Educação
12ª Gerência Regional de Educação
E.E.E.F.M. JOSÉ LINS DO REGOE.E.E.F.M. José Lins do Rego
INEP 25089250
R: João Nolasco da Cruz Gouveia, s/nº
Pilar-PB

TERMO DE ANUÊNCIA

A Direção da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego está ciente e de acordo com a execução do Projeto de Pesquisa intitulado 'A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA' do pesquisador Sr. José Pedro Tavares do Nascimento, aluno do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede, PROFBIO/UFPB, sob a orientação e coordenação da Profa. Dra. Antonia Arisdéila Fonseca Matias Aguiar Feitosa do Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE) do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) da Universidade Federal da Paraíba.

Pilar-PB, 03 de abril de 2018.

MARIA EMÍLIA DE OLIVEIRA SOUZA
DIRETORA ADJUNTA
MAT.: 165.499-3

MARIA EMÍLIA DE OLIVEIRA SOUZA
DIRETORA-ADJUNTA ESCOLAR
Mat. 165.499-3E.E.E.F.M. José Lins do Rego - INEP: 25089250
Rua João Nolasco da Cruz Gouveia, s/nº - CEP 58.336-000
Pilar-PB. E-mail: eec.jr.pilar@gmail.com
<http://www.paraiba.pb.gov.br/educacao>
PARAÍBA
faz educação

ANEXO 02: TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM**

Eu, _____, portador da Cédula de Identidade nº _____, inscrito no CPF sob nº _____, residente à Rua _____, nº _____, na cidade de _____, AUTORIZO expressamente a utilização da imagem e voz do Aluno menor de idade, _____, sob minha responsabilidade em fotos e filmagens, sem finalidade comercial decorrentes da participação no projeto de pesquisa, para ser utilizada em caso de necessidade, como parte no trabalho de pesquisa intitulado “A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem e voz acima mencionadas em todo território nacional e internacional. As imagens e a voz poderão ser exibidas nos relatórios parcial e final do referido projeto de pesquisa, nas apresentações audiovisuais do mesmo, em publicações e divulgações acadêmicas, em festivais e premiações nacionais e internacionais, assim como disponibilizadas no banco de imagens resultante da pesquisa, na Internet (*home page*) e cartazes, fazendo-se constar os devidos créditos e respeitando sempre os fins aqui estipulados.

Por esta ser a expressão da minha vontade e livre consentimento, declaro que AUTORIZO o uso nas formas acima descritas sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ou a qualquer outro.

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

Assinatura do Responsável pelo Aluno

Assinatura do Aluno Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

ANEXO 03: TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

Declaro que conheço e cumprirei as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/2012 e suas complementares em todas as fases da pesquisa intitulada “A ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR: ESTUDOS E AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AO ENSINO DE BIOLOGIA”. Comprometo-me submeter aos protocolos da PLATBR, devidamente instruído ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, aguardando o pronunciamento deste, antes de iniciar a pesquisa, bem como a utilizar os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e que os resultados desta investigação serão tornados públicos tão logo sejam consistentes, sendo estes favoráveis ou não, e que será enviado o relatório final pela PLATBR, via notificação ao CEP do CCS/UFPB, como previsto no cronograma de execução.

Em caso de alteração do conteúdo do projeto comprometo-me a comunicar o ocorrido em tempo real, através da PLATBR, via emenda. Declaro encaminhar os resultados da pesquisa para publicação em periódicos nacionais, com os devidos créditos aos pesquisadores associados integrantes do projeto, como também os resultados do estudo serão divulgados, como preconiza a resolução 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS. Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

José Pedro Tavares do Nascimento
Pesquisador Responsável

ANEXO 04: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Alfabetização Ecológica no Espaço Escolar: Estudos e Ações Ambientais voltadas ao Ensino de Biologia

Pesquisador: JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87120218.4.0000.5188

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.694.616

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado "A Alfabetização Ecológica no Espaço Escolar: Estudos e Ações Ambientais voltadas ao Ensino de Biologia" tem por objetivo estudar e compreender a Alfabetização Ecológica como parte integrante do processo de formação de sujeitos identificados com a dimensão ambiental intra e extraescolar a partir de uma contextualização interdisciplinar das aulas de Biologia. A pesquisa será realizada numa escola da educação básica, no município de Pilar (PB), por meio da utilização de metodologias ativas nas aulas de Biologia. A amostra será formada por 31 alunos e 11 professores que responderão um questionário. Trata-se de um projeto de pesquisa-ação com oficinas e metodologias ativas e coleta de dados por questionários.

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver, no espaço escolar, estudos e intervenções ambientais interdisciplinares e contextualizadas, como parte integrante do processo de formação de sujeitos identificados com a dimensão ambiental, na perspectiva da Alfabetização Ecológica; Investigar as percepções dos estudantes de biologia da 3ª (terceira) série do ensino médio e dos professores acerca das questões ambientais que envolvem o contexto escolar e o da comunidade; Executar oficinas pedagógicas com os estudantes (em parceria com professores) abordando a temática ambiental, no sentido de estimular posturas proativas quanto ao enfrentamento dos problemas ambientais; Realizar estudos do meio e de cenários da comunidade escolar com vistas a reconhecer pontos

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.694.616

passíveis de intervenção ambiental e Relacionar as ações desenvolvidas com os preceitos da Alfabetização Ecológica como processo formativo no espaço escolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores relatam que riscos mínimos previsíveis como a pressão externa sobre as opiniões e que os sujeitos pesquisados podem assumir durante as entrevistas e a execução de atividades. Estas situações serão contornadas a partir de esclarecimentos acerca dos estudos bem como por meio de articulações institucionais que viabilizarão a participação da equipe. Os benefícios são diretos uma vez que o trabalho favorece o desenvolvimento do processo de Alfabetização Ecológica da escola.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em tela é uma pesquisa de TCC do curso de Mestrado Profissional em Biologia da UFPB. O projeto tem boa fundamentação teórica e os objetivos estão claramente definidos. Trata-se de uma proposta de investigação quantitativa com abordagem qualitativa com formação de grupos focais e metodologias ativas (confeção de brinquedos, artefatos decorativos e de utilidade doméstica e coletores de resíduos sólidos). Essa proposta de pesquisa-ação será realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rego, no município de Pilar (Paraíba). A amostra será formada por 31 alunos e 11 professores. O projeto tem boa estrutura e tem boas chances de um desfecho favorável.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória estão em conformidade.

Recomendações:

nada a declarar

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

nada a declarar

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA**



Continuação do Parecer: 2.694.616

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1105837.pdf	05/05/2018 15:09:43		Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_2615048.pdf	05/05/2018 15:02:08	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MODIFICADO_PARA_O_RESPONSAVEL_PEL_O_ALUNO_ASSENTIMENTO_DO_ALUNO_TCLE_DO_PROFESSOR.doc	05/05/2018 15:01:11	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CURRICULO_LATTES_JOSE_PEDRO_TAVARES_DO_NASCIMENTO.pdf	05/05/2018 14:56:26	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	TERMO_SOLICITADO_DE_AUTORIZACAO_DE_USO_DE_IMAGEM_E_VOZ.docx	05/05/2018 14:49:24	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	TERMO_SOLICITADO_DE_COMPROMISSO_DO_PESQUISADOR_RESPONSAVEL.doc	05/05/2018 14:44:59	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS_E_RECOMENDACOES_REALIZADAS.docx	05/05/2018 14:40:36	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ORIGINAL_SOLICITADO_A_ALFABETIZACAO_ECOLOGICA_NO_ESPACO_ESCOLAR_ESTUDOS_E_ACOES_AMBIENTAIS_VOLTADAS_AO_ENSINO_DE_BIOLOGIA.docx	05/05/2018 14:39:03	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_EXECUCAO_MODALIDADE_MODIFICADO.docx	05/05/2018 14:33:07	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	06/04/2018 14:45:47	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_PROFESSOR.docx	06/04/2018 06:16:10	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_ALUNO.docx	06/04/2018 06:15:29	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	A_ALFABETIZACAO_ECOLOGICA_NO_ESPACO_ESCOLAR_ESTUDOS_E_ACOES_AMBIENTAIS_VOLTADAS_AO_ENSINO_DE_BIOLOGIA.docx	05/04/2018 17:01:53	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_DE_APROVACAO_DO_PROJETO_PEL_O_COLEGIADO_AVALIADOR_DA_UFPB.pdf	05/04/2018 16:14:16	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.694.616

Outros	TERMO_DE_ANUENCIA_DA_ESCOLA.pdf	05/04/2018 16:03:28	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Orçamento	PREVISAO_ORCAMENTARIA.pdf	05/04/2018 15:55:19	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_EXECUCAO.pdf	05/04/2018 15:55:01	JOSE PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 06 de Junho de 2018

Assinado por:

Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br