



**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS JOÃO PESSOA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

ALVIMAR DURAN DA CRUZ

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise nos cursos técnicos
integrados ao ensino médio do IFPB Cabedelo**

João Pessoa (PB)

2020

Alvimar Duran da Cruz

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise nos cursos técnicos
integrados ao ensino médio do IFPB Cabedelo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus João Pessoa do Instituto Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Gilcean Silva Alves

João Pessoa (PB)

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *campus* João Pessoa

C957p

Cruz, Alvimar Duran da.

Práticas de educação ambiental: uma análise nos
Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB
Cabedelo / Alvimar Duran da Cruz. – 2020.

159 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e
Tecnológica) – Instituto Federal da Paraíba – IFPB /
Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e
Tecnológica - ProfEPT.

Orientador: Prof. Dr. Gilcean Silva Alves.

1. Educação ambiental - Práticas. 2. Ensino médio –
IFPB Cabedelo. 3. Currículo. 4. Projetos integradores. 5.
Produto educacional. I. Título.

CDU 377:502/504

Bibliotecária responsável Taize Araújo da Silva – CRB15/536

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

Alvimar Duran da Cruz

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise nos cursos técnicos
integrados ao ensino médio do IFPB Cabedelo**

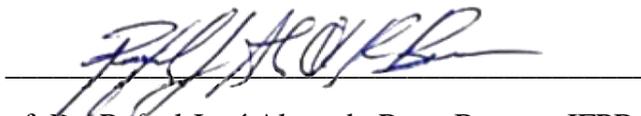
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus João Pessoa do Instituto Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 15 de outubro de 2020.

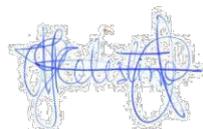
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Gilcean Silva Alves – Orientador - IFPB



Prof. Dr. Rafael José Alves do Rego Barros - IFPB



Prof. Dra. Joyce Elanne Mateus Celestino - UFPB

Alvimar Duran da Cruz

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise nos cursos técnicos
integrados ao ensino médio do IFPB Cabedelo**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 15 de outubro de 2020.

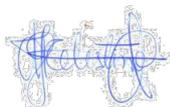
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Gilcean Silva Alves – Orientador - IFPB



Prof. Dr. Rafael José Alves do Rego Barros - IFPB



Prof. Dra. Joyce Elanne Mateus Celestino - UFPB

Ao meu pai, Antenor Fucks da Cruz (*in memoriam*), que me conduziu nas primeiras relações afetivas com a terra, os animais e as plantas e, a pesar das dificuldades, me impulsionou para os bancos escolares, numa época de raras oportunidades de estudo para quem nasceu naquelas plagas remotas do Pampa Gaúcho.

À minha mãe, Florícia Duran da Cruz (*in memoriam*), mulher heroica que me ensinou, através do exemplo, os valores que lhe eram marcantes, como trabalho, abnegação, resistência, devoção moral, fé e esperança.

AGRADECIMENTOS

Ao IFPB João Pessoa, pela oportunidade de realização de um sonho há muito acalentado.

Ao IFPB Cabedelo, por franquear suas instalações para a realização da pesquisa. Em especial à diretora Turla, pela gentileza e empatia com que acolheu nossas demandas.

Aos alunos, alunas e professores do IFPB Cabedelo, que gentilmente participaram da pesquisa, respondendo os questionários e avaliando o produto educacional.

Em particular, ao professor Tiago, pelas importantes informações prestadas e à estudante Érika, pelo auxílio na configuração e organização do layout do blog.

A todos os professores do mestrado, pelos ensinamentos, dedicação e entrega profissional. Sobretudo a meu orientador, professor Gilcean, pela disponibilidade, paciência e empatia.

Aos componentes da banca, pelas orientações, sugestões e aconselhamentos, tanto na avaliação do projeto de pesquisa quanto no exame da dissertação final.

À Marcela, amiga e companheira, pelo apoio e suporte emocional em todos os momentos.

Ao meu filho Tales, companheiro de todos os dias, desde seu nascimento.

Às minhas filhas Chelei e Sheila que, mesmo distantes, nos inspiram a continuar buscando ser uma pessoa melhor a cada dia.

A todos os colegas do mestrado, pelo companheirismo, colaboração, carinho e amizade. Em especial à Giselle, pelo desprendimento e gentileza com que me auxiliou, facilitando os contatos com professores e alunos para aplicação dos questionários da pesquisa e ao Daniel, pelas dicas de TI e ajuda na criação do blog.

“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a Floresta Amazônica. Agora, percebo que estou lutando pela humanidade.”

(Chico Mendes)

“Eu gostaria de ser lembrado como um sujeito que amou profundamente o mundo e as pessoas, os bichos, as árvores, as águas, a vida.

(Paulo Freire)

Durante a maior parte da história, o homem teve que lutar contra a natureza para sobreviver; neste século, ele está começando a perceber que, para sobreviver, ele deve protegê-la.

(Jacques-Yves Cousteau)

RESUMO

O presente trabalho de dissertação é requisito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT e resultado de uma pesquisa que teve como objetivo conhecer as práticas e a adesão de educadores e alunos à Educação Ambiental nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, *Campus Cabedelo*. Os dados foram levantados através de questionários aplicados a professores e estudantes, sistematizados em categorias e submetidos à análise de conteúdo. Concluímos que a Educação Ambiental nos referidos cursos se dá sobretudo por meio de projetos integradores, em cujas práticas se verifica a transversalidade e a interdisciplinaridade. No caso específico do curso de Meio Ambiente, a grade curricular contém disciplinas específicas sobre educação ambiental. Os projetos integradores são bem vistos pelos professores e estudantes participantes da pesquisa, porém não envolvem a totalidade dos discentes e docentes, sendo necessário que se busque alternativas para garantir a participação de todos. Algumas dificuldades foram apresentadas, especialmente relacionadas à sobrecarga de disciplinas nos referidos cursos, o que gera desmotivação e falta de tempo para que o ensino ambiental seja efetivo e atinja os resultados esperados. Os professores apresentaram propostas de melhorias que demandam uma revisão curricular por parte da escola. O produto educacional, no formato de blog, foi submetido à avaliação dos docentes e discentes que participaram da pesquisa, sendo indicado como fonte de consulta e material de apoio às práticas pedagógicas. Ao final, oferecemos algumas proposições a serem avaliadas pela escola, com vistas a superar as dificuldades e inadequações reveladas pela pesquisa e melhorar os resultados dos processos de ensino e aprendizagem da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino Médio. Currículo. Projetos Integradores. Produto Educacional.

ABSTRACT

The present dissertation work is a requirement of the Graduate Program in Professional and Technological Education - ProfEPT and the result of a research that aimed to know the practices and the support of educators and students to Environmental Education in technical courses integrated to high school of the Federal Institute of Paraíba - IFPB, Cabedelo *Campus*. Data were collected through questionnaires applied to teachers and students, systematized into categories and submitted to content analysis. We conclude that Environmental Education in these courses occurs mainly through integrative projects, in whose practices transversality and interdisciplinarity are verified. In the specific case of the Environment course, the curriculum contains specific disciplines on environmental education. The integrator projects are well seen by the teachers and students participating in the research, but do not involve all students and teachers, and it is necessary to seek alternatives to ensure the participation of all. Some difficulties were presented, especially related to the overload of disciplines in these courses, which generates demotivation and lack of time for environmental education to be effective and achieve the expected results. The teachers presented proposals for improvements that require a curricular review by the school. The educational product, in the blog format, was submitted to the evaluation of the teachers and students who participated in the research, being indicated as a source of consultation and material to support pedagogical practices. In the end, we offer some propositions to be evaluated by the school, with a view to overcoming the difficulties and inadequacies revealed by the research and improving the results of the teaching and learning processes of Andducation Ambiental.

Keywords: Environmental Education. High school. Resume. Integrator Projects. Educational Product.

ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Preservação Permanente
ASCARE – Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa
CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CNE – Conselho Nacional de Educação
CONSEG – Conselho Comunitário de Segurança
DCNEA – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA – Educação Ambiental
EMLUR – Empresa Municipal de Limpeza Urbana
EPT – Educação Profissional e Tecnológica
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IF – Instituto Federal
IFPB – Instituto Federal da Paraíba
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MEC – Ministério da Educação
MMA – Ministério do Meio Ambiente
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMM – Organização Meteorológica Mundial
ONG's – Organizações Não Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente
PPC – Plano Pedagógico de Curso
PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
ProfEPT - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
SC – Santa Catarina
SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
Sema – Secretaria Especial do Meio Ambiente
SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente
TAMAR – Projeto Tartaruga Marinha
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC – Unidade de Conservação
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

QUADROS

Quadro 1	Organização dos dados.....	85
Quadro 2	Categoria Projetos Integradores como metodologia.....	89
Quadro 3	Categoria disciplinas, transversalidade e interdisciplinaridade.....	91
Quadro 4	Categoria dificuldades e sugestões.....	94
Quadro 5	Categoria formação e concepções dos docentes.....	97

FIGURAS

Figura 01	Vista do IFPB Cabedelo.....	22
Figura 02	Princípios do Desenvolvimento Sustentável.....	45
Figura 03	Conhecimentos sobre Educação Ambiental.....	64
Figura 04	Sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável.....	65
Figura 05	Sobre o Aquecimento Global.....	65
Figura 06	Conhece o significado de recursos naturais renováveis?.....	66
Figura 07	Fontes de informações sobre meio ambiente.....	67
Figura 08	Conhecimento sobre áreas de preservação ambiental.....	68
Figura 09	Sobre o que é coleta seletiva de resíduos.....	69
Figura 10	Meio ambiente significa.....	70
Figura 11	Recebeu orientações sobre EA nos dois primeiros anos do curso?.....	71
Figura 12	A escola fornece cartilha, apostila, livro ou texto sobre EA?.....	71
Figura 13	A escola possui programa, projeto ou atividade sobre meio ambiente?.....	72
Figura 14	Opinião sobre esses programas, projetos ou atividades.....	73
Figura 15	A Educação Ambiental é tratada com prioridade na escola?.....	73
Figura 16	Eventos sobre EA promovidos pela escola.....	74
Figura 17	Frequência com que temas sobre meio ambiente são tratados em aula.....	75
Figura 18	O aquecimento global modificará o modo de vida no futuro?.....	76
Figura 19	A morte de abelhas e pássaros interfere na produção de frutas e no desenvolvimento de florestas?.....	76
Figura 20	Participou ou participa de projetos de EA na escola?.....	77
Figura 21	Sua opinião sobre as questões ambientais.....	78
Figura 22	A natureza se encontra ameaçada pela ação humana?.....	78
Figura 23	A sobrevivência justifica explorar a natureza de forma insustentável?.....	79
Figura 24	Você já plantou árvores?.....	79
Figura 25	Responsabilidade pela solução dos problemas ambientais.....	80
Figura 26	Tipo de transporte utilizado pelos discentes.....	81
Figura 27	Ações desenvolvidas em favor do meio ambiente.....	81
Figura 28	Imagem do Cabeçalho.....	108
Figura 29	Imagem de postagem na página inicial.....	108
Figura 30	Imagem Gadgets Apresentação.....	109

Figura 31	Imagem do Gadgets Vídeos.....	109
Figura 32	Imagem da página referências.....	110
Figura 33	Imagem da página conceitos.....	110

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	MOTIVAÇÃO TEMÁTICA.....	20
1.2	PLANEJAMENTO.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1	BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	28
2.2	EA – LEGISLAÇÃO, REGULAMENTAÇÃO E CONCEITOS.....	32
2.3	EA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EPT.....	37
2.4	MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E EA.....	42
3	PERCURSO METODOLÓGICO.....	51
3.1	ABORDAGEM.....	51
3.2	TIPOLOGIA.....	52
3.3	UNIVERSO, AMOSTRAGEM E AMOSTRA.....	53
3.4	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	55
3.5	ANÁLISE DOS DADOS.....	56
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	59
4.1	EA NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFPB.....	59
4.2	QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS ESTUDANTES.....	63
4.2.1	Categoria conhecimentos.....	64
4.2.2	Categoria visão da escola.....	70
4.2.3	Categoria ações, opiniões e conscientização.....	75
4.2.4	Análise das categorias em conjunto.....	82
4.3	QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS PROFESSORES.....	85
4.4	PERSEPÇÃO GERAL.....	98
5	PRODUTO EDUCACIONAL.....	105
5.1	PREMISSAS, CONCEPÇÃO E FUNCIONALIDADES.....	105
5.2	AVALIAÇÃO.....	112
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
	REFERÊNCIAS.....	131
	APÊNDICES.....	135
	ANEXOS.....	149

1 INTRODUÇÃO

A questão do meio ambiente tem sido tema recorrente em debates que se realizam em diversos fóruns internacionais e intranacionais, envolvendo a comunidade científica, pesquisadores, os meios acadêmicos, a política, os movimentos sociais e populares, as Organizações Não Governamentais – ONG’s, a Organização das Nações Unidas - ONU, os meios de comunicação e as diversas mídias. Pesquisas alertam para graves ameaças à manutenção da vida no planeta, apresentando informações sobre a fragilização de ecossistemas, a extinção de espécies, o aquecimento global, catástrofes naturais, as variações climáticas, a escassez de água em regiões do planeta, o uso excessivo de agrotóxicos, a poluição, as desigualdades sociais, a fome, a pobreza e a miséria humanas.

Para introdução da temática desta dissertação, importa termos presente que “a conquista do bem-estar para a humanidade tem sido, desde épocas mais remotas, baseada na violência contra o meio ambiente” (ALMEIDA, 2011, p. 40).

Para suporte teórico às ameaças elencadas acima, começamos recorrendo a Dias (2004, p. 380): em 1992, 1.600 cientistas apresentaram uma alerta ao mundo, informando que o meio ambiente está recebendo traumas cruciais, relacionados à atmosfera, reservas de água, oceanos, solo, florestas, espécies e população.

Nós, os abaixo assinados, membros seniores da comunidade científica mundial, pela presente, alertamos toda a humanidade sobre o que nos espera. Faz-se necessária uma grande mudança na forma como nos servimos da Terra e dos seus seres vivos, se quisermos evitar grande sofrimento humano e a mutilação irreversível do nosso lar global.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2019), sobre o desmatamento na Amazônia legal em 2019, o valor estimado é de 9.762 km² para o período de agosto de 2018 a julho de 2019. Esse valor representa um aumento de 29,54% em relação a taxa de desmatamento apurada pelo PRODES 2018, que foi de 7.536 km².

Sobre o aquecimento global, a Organização das Nações Unidas – ONU, manifesta sua preocupação ao analisar dados da Organização Meteorológica Mundial – OMM:

Na esteira de dados divulgados pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) indicando que os últimos quatro anos foram oficialmente os “quatro mais quentes já registrados”, o secretário-geral das Nações Unidas, António Guterres, pediu ação climática urgente e aumento da ambição, antes da Cúpula sobre o Clima,

marcada para setembro. A reação aconteceu após a OMM emitir um relatório confirmando que 2015, 2016, 2017 e 2018 foram os quatro anos mais quentes registrados até hoje. A análise, com base em monitoramento realizado por cinco organizações internacionais, também mostra que a temperatura média global da superfície da Terra em 2018 foi aproximadamente 1°C acima da base pré-industrial (1850-1900) (ONU, 2019).

A respeito da extinção de espécies, as Nações Unidas Brasil - ONUBR informam que um duro relatório acerca do impacto humano sobre a natureza mostra que quase 1 milhão de espécies de animais e plantas correm risco de extinção dentro de décadas. Os atuais esforços para conservar os recursos da Terra devem falhar caso não sejam tomadas ações radicais, disseram especialistas das Nações Unidas (ONUBR, 2019). Sobre os riscos à fauna e à flora, o estudo afirmou que atividades humanas “ameaçam mais espécies atualmente do que nunca”. A conclusão foi baseada no fato de que em torno de 25% das espécies de plantas e de animais estão vulneráveis. Em torno de 1 milhão de espécies “já enfrentam risco de extinção, muitas delas dentro de décadas, a não ser que ações sejam tomadas para reduzir a intensidade de impulsionadores de perdas à biodiversidade”.

A globalização, a multiplicação de empresas transnacionais e o liberalismo econômico têm acirrado a competitividade e a concorrência no mercado mundial, permitindo, como alerta Seiffert (2007, p.265), o deslocamento de multinacionais para países que oferecem maiores facilidades econômicas, ocasionando: a) exploração da classe trabalhadora; b) exploração e degradação dos recursos naturais; c) facilidade de exploração dos recursos numa escala global e geração de desigualdades socioambientais nos países; d) encorajamento de acesso barato às matérias-primas de outros países ao separar os custos e benefícios da exploração ambiental, pelo comércio desregulamentado. A autora ainda acrescenta que “os graves desequilíbrios ambientais também ameaçam a soberania do Estado-nação. Poluição, perda de diversidade, esgotamento de recursos e aquecimento do clima não respeitam fronteiras nacionais”.

Nessa linha de reflexões, vários pensadores arvoram previsões catastróficas em razão do desequilíbrio ecológico e ambiental, como nos alerta Boff (2009, p.12):

Se não cuidarmos do planeta como um todo, podemos submetê-lo a graves riscos de destruição de partes da biosfera e, no seu termo, inviabilizar a própria vida no planeta. Basta que se utilizem as armas nucleares, químicas e biológicas dos arsenais existentes e se continue irresponsavelmente poluindo as águas, envenenando os solos, contaminando a atmosfera e agravando as injustiças sociais entre Norte e Sul para se provocar um quadro apocalíptico.

Diante desse cenário, a Educação Ambiental (EA) se destaca como uma alternativa primordial para, através da conscientização dos jovens e, em consequência, das representações comunitárias, dos governantes, do empresariado e do público em geral, a respeito desse quadro de indicativos e previsões preocupantes. Essa tomada de consciência geral, por parte de governos, lideranças, instituições e a sociedade como um todo, terá o poder de minorar e, espera-se, reverter os efeitos desses fenômenos dentro de um prazo razoável. Fenômenos esses que sabidamente decorrem de nosso modelo de desenvolvimento econômico-industrial e de consumo.

A EA recebeu, ao longo do tempo, variadas definições, conforme diversos autores, em cada momento histórico. Ao analisar esses posicionamentos, Dias (2004, p. 100) diz que eles se completam e apresenta sua própria contribuição: acredito que a Educação Ambiental seja um processo por meio do qual as pessoas aprendem como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovermos a sua sustentabilidade.

Sob esse prisma, uma vez estabelecido que a vida planetária se encontra em situação de risco iminente, em razão dos problemas ambientais, entendemos que a Educação Ambiental assume relevância histórica urgentíssima, configurando-se como a arma mais poderosa para frear esses riscos. A educação pode mudar a cultura e somente ambas, em processo de realimentação mútuo, poderão promover uma grande e necessária revolução planetária e geracional, em tempo hábil para salvar a humanidade de sua própria destruição.

Cientes da necessidade dessa mudança cultural e que ela só poderá ser alcançada pela e através da educação, ao realizar este trabalho de pesquisa, nos move a esperança de poder contribuir para essa tarefa, mesmo que modestamente. Por outro lado, sabedores de que o processo educacional ocorre de maneira gradual e que seus efeitos culturais não são imediatos, cumpre considerarmos que as gerações futuras haverão de nos culpar pelo que deixamos de fazer hoje a fim de garantir a sustentabilidade da vida. Nessa linha de raciocínio, Seiffert (2007, p. 267) diz que a educação ambiental deve ser considerada como importante instrumento de gestão ambiental para a materialização da visão do desenvolvimento sustentável. Apesar disso, os efeitos benéficos de seu aprimoramento poderão ser percebidos principalmente em horizontes de médio e longo prazos.

A Educação Ambiental (EA) foi institucionalizada no Brasil através da Lei 9.795, de 1999, que a define em seu **Art. 1º**: Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de

uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Não obstante as disposições legais e regulamentares, autores vêm questionando as práticas escolares sobre a EA, como é o caso da percepção de Bezerra (2016), ao analisar os cursos técnicos integrados do Instituto Federal da Paraíba - IFPB:

Lamentavelmente, de maneira geral, não há, dentro da instituição, continuidade nem acompanhamento sistemático desses processos pedagógicos que envolvem as questões ambientais, o que prejudica seriamente o avanço e a melhoria na qualidade da formação dos docentes e discentes, como também na construção de um currículo mais contextualizado com a temática ambiental. (...) Num esforço de transformação dessa realidade curricular atual, que não oportuniza a implementação da educação ambiental, faz-se necessário que o IFPB *Campus* João Pessoa disponibilize um espaço físico destinado a uma maior integração entre os sujeitos envolvidos com a implementação da educação ambiental nos currículos dos cursos, possibilitando uma melhor comunicação entre a escola e a comunidade (BEZERRA, 2016, p. 159-160).

Nesse mesmo sentido, Paula e Henrique (2016) reconhecem que a discussão a respeito da crise socioambiental tem aumentado a cada dia, porém, na prática, pouco mudou. Para os autores: os avanços técnico-científicos continuam de forma maciça direcionados pelo modo de produção capitalista vigente. Com o auxílio desses avanços, a flexibilização dos processos produtivos ampliou a produção e a lucratividade, as relações mercadológicas, as demandas de consumo, a precarização do trabalho e, sobretudo, a degradação ambiental.

Com essa interface, vale lembrarmos que nosso país é detentor de grande patrimônio em recursos naturais e a preservação dessas riquezas deverá representar um diferencial, no futuro, para a consolidação do desenvolvimento sustentável, constituindo-se em referencial planetário nesse movimento, podendo tornar-se fonte de recursos vitais cada vez mais escassos e valorizados, bem como importante vetor para a busca de uma melhor qualidade de vida para o conjunto da sociedade. Com essa perspectiva, vemos como urgente a necessidade de que sejam promovidas ações para despertar a consciência coletiva em torno da necessidade de preservação dessas riquezas naturais, a começar pelas crianças e jovens, utilizando para isso a melhor ferramenta de que dispomos, a Educação.

Ao idealizar o projeto de pesquisa, estimamos que, a partir dos dados levantados, seria possível identificarmos carências e possíveis melhorias a serem adotadas, com vistas à busca de alternativas para inserir e consolidar a EA nas práticas de ensino, de forma mais interativa e cotidiana, a fim de superar as dificuldades e permear todos os currículos disciplinares,

angariando o envolvimento de discentes, docentes, gestores e, se possível, também da comunidade. Nutríamos a esperança de que o estudo propiciasse bases realísticas para propormos soluções nesse sentido, a par da formatação de um produto educacional que fosse útil para as atividades docentes nos cursos técnicos de nível médio, fortalecendo a imagem da instituição no aspecto da educação integral, profissional e tecnológica, bem como da própria responsabilidade socioambiental.

A partir dessas estimativas, construímos a hipótese de que os resultados da pesquisa possam contribuir, a médio e longo prazo, para a melhoria da qualidade de vida da comunidade local, na medida em que os dados levantados e as proposições adotadas pela escola deverão despertar interesses pela sustentabilidade junto às novas gerações que passam todos os anos pela instituição de ensino escolhida como *locus* de estudo. No que diz respeito diretamente aos alunos, visualizamos a ampliação de suas oportunidades de formação como cidadãos conscientes, capazes de entender o mundo à sua volta e as consequências das ações humanas, entre si e para com a natureza, adquirindo uma percepção holística da responsabilidade que cada indivíduo deve ter pela sustentabilidade da vida no futuro e, como consequência, habilitar-se a repercutir os ensinamentos recebidos na escola junto à sociedade, disseminando ideias e fomentando uma nova forma de ver e agir em suas interações com o meio ambiente. Para os professores, visualizamos uma oportunidade de repensar seus métodos de ensino, buscar conhecimentos sobre EA e permeá-los em suas práticas em sala de aula, ou mesmo em projetos escolares ou comunitários e em atividades extensionistas que contem com a participação dos estudantes.

Ao elegermos como campo de estudo tema amplo, complexo e polissêmico como a EA, cumpria evitarmos a ingenuidade de menosprezar os contratempos e dificuldades que certamente enfrentaríamos. Como nos alertam Sato e Carvalho (2005, p.12), trata-se de navegar em um território instável, que já nasce de uma intersecção de saberes e de pretensões que buscam a produção de um novo modo de pensar, pesquisar e produzir conhecimento que supere as dicotomias entre a teoria e a prática. E ao anunciar seu trajeto, de mirar adiante entre caminhos até tortuosos, incertos e com atalhos que podem trazer dissabores, nossa história convida a percorrer tais trilhas tendo a coragem de lançar-se na aventura da busca da ruptura contra a fragmentação moderna do saber científico.

Era preciso, também, considerarmos as ramificações teóricas ou correntes de pensamento sobre EA, conforme identificadas por Sauv  (2005, p.17), que nos alerta sobre “tal diversidade de proposi es”, pois, quando se aborda o campo de educa o ambiental,

podemos nos dar conta de que, apesar de sua preocupação comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação com este último, os diferentes autores (pesquisadores, professores, pedagogos, animadores, associações, organismos, etc.) adotam diferentes discursos sobre a EA e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo.

1.1 MOTIVAÇÃO TEMÁTICA

Nossa motivação em torno do tema escolhido decorreu de nossa própria história de vida e formação, pois, sendo filhos de pequenos agropecuaristas, fomos criados em zona rural e educados em escolas agro técnicas (ginasial agrícola e técnico em agropecuária), onde desenvolvemos uma consciência voltada para a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, cientes de que sem eles a vida, tanto no campo como na cidade, não se sustenta.

Desde pequenos trabalhamos na lavoura e no manejo do gado, num sistema sustentável que hoje se conhece como “agricultura familiar”. Lá, produzíamos a maioria dos insumos de que precisávamos para a subsistência da família, tudo natural, sem uso de agrotóxicos ou mesmo adubos químicos, numa época em que não se falava em agricultura orgânica. Dessa forma, só precisávamos comprar produtos industrializados, como roupas, calçados, sal, querosene e alguns outros itens. O dinheiro para esses gastos era obtido pela venda dos produtos agropecuários excedentes do consumo familiar. Usava-se muito a prática do escambo, com vizinhos ou no “bolicho” (como se designam os pequenos armazéns interioranos no Rio Grande do Sul).

Estabelecia-se, nesse modo de vida, uma relação harmônica e quase simbiótica entre pessoas, animais, plantas e natureza, cujos resultados eram benéficos e sustentáveis para todos os intervenientes.

Nas escolas ginasial e técnica, estudamos em regime de internato, em tempo integral, em dois turnos diários, alternados entre aulas teóricas e práticas. Nas aulas práticas, trabalhávamos na agricultura e na pecuária, cuja produção era utilizada para nossa própria alimentação, sendo os excedentes comercializados. Dessa forma, aliviávamos os custos de manutenção com nosso próprio trabalho, numa dinâmica quase autossustentável.

Com essa convivência familiar e essa formação escolar, ligadas às atividades rurais, passamos por um processo de vinculação afetiva com a natureza, que é o substrato primordial onde essas atividades se desenvolvem, o conhecimento se produz e a práxis condiciona o

modo de se ver o mundo. Ao entrar no mercado de trabalho, trabalhamos por 38 anos no Banco do Brasil, considerado o maior banco agrícola do mundo, mantendo esses laços de relacionamento com o campo, a agricultura, a pecuária e o agronegócio. Hoje como aposentado, desenvolvemos trabalhos voluntários junto ao Parque Parahyba que, convenientemente, consideramos um excelente espaço não-formal para o desenvolvimento de ações educativas na área ambiental.

1.2 PLANEJAMENTO

Na fase de planejamento da pesquisa, após a escolha do tema e a identificação do problema, elegemos a seguinte questão para estudo: como se dá o processo de ensino e aprendizagem da educação ambiental nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, nos Institutos Federais?

Para isso, foi necessário escolhermos uma unidade de ensino onde desenvolver a pesquisa. Nossa opção recaiu sobre o IFPB Cabedelo, pelas seguintes razões:

- De ordem regulamentar do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, as pesquisas do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica devem ser realizadas no âmbito dos cursos técnicos integrados ao ensino médio;

- Tratando-se de um mestrado em Educação Profissional e Tecnológica – EPT, entendemos que, estando a responsabilidade socioambiental entre as demandas éticas das organizações empresariais, implica que o ensino médio profissionalizante deva incluir a EA em seus currículos com vistas à formação integral dos futuros profissionais, os quais deverão atuar nessas organizações, influenciando o modo como elas agirão em suas relações com o meio ambiente e a sociedade;

- O *campus* Cabedelo possui o curso de Meio Ambiente, que tem estreita relação com o tema de nosso estudo, apresentando, portanto, grande potencial de contribuição para a pesquisa;

- Facilidade de acesso: localizado no bairro Jardim Camboinha, próximo à BR 230, o *campus* Cabedelo dista 11 Km de nossa residência, possibilitando alternativas de locomoção, como automóvel e linhas regulares de ônibus e trem;

- Localização: ao lado de área de preservação (manguezal), às margens do Rio Paraíba, com importância e sensibilidade ambiental (Figura 01);

Figura 01 – Vista do IFPB Cabedelo



Fonte: IFPB Campus Cabedelo

- Interesse social: o *campus* é circundado por uma comunidade visivelmente carente, habitada essencialmente por trabalhadores de baixa renda, onde se observa deficiências em investimentos públicos, notadamente em educação e saneamento;

- Público alvo: jovens que têm no IFPB uma oportunidade de estudar e desenvolver-se como cidadãos conscientes e autônomos, a partir de uma realidade social que lhes é desfavorável.

Com vistas a dar respostas à pergunta estabelecida, elegemos os seguintes objetivos para este trabalho:

- **Objetivo Geral**

Analisar as práticas e a adesão de educadores e educandos à Educação Ambiental nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, *Campus* Cabedelo.

- **Objetivos Específicos**

- ✓ Investigar os métodos de ensino da educação ambiental nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, *Campus* Cabedelo;
- ✓ Identificar projetos de Educação Ambiental ativos e/ou em desenvolvimento no IFPB Cabedelo;

- ✓ Levantar eventuais dificuldades, resistências ou ameaças que possam inibir a adoção das práticas da Educação Ambiental de forma efetiva, transversal e interdisciplinar no IFPB Cabedelo;
- ✓ Elaborar um produto educacional, no formato de blog, com noções e informações sobre meio ambiente e sustentabilidade, para utilização por docentes e discentes, em todos os cursos de nível médio do IFPB.

Após a etapa de planejamento inicial, procedemos à realização de uma pesquisa bibliográfica para estabelecer as bases teóricas que delimitariam e dariam suporte às demais fases do estudo, cujos resultados encontram-se organizados no capítulo seguinte, que trata do referencial teórico.

Na sequência, apresentamos o capítulo referente aos procedimentos metodológicos, os quais foram determinados em sintonia com o problema da pesquisa, as hipóteses e os objetivos planejados. O percurso metodológico também levou em conta o *lucus* de estudo e as características da população a ser auscultada.

No capítulo destinado à apresentação e discussão dos resultados, analisamos individualmente cada questão dos questionários, agrupando-as em categorias de análise e, ao final, submetendo-as a uma análise conjunta, com a apresentação das percepções mais relevantes, as interpretações e as inferências.

A seguir apresentamos o produto educacional, suas funcionalidades e a avaliação realizada pelos participantes da pesquisa.

Por último, nas considerações finais, procuramos destacar os principais pontos da pesquisa, descrever as conclusões obtidas através da análise dos dados e apresentar algumas propostas a serem avaliadas pela escola, com a finalidade de fortalecer e universalizar o ensino da Educação Ambiental nos cursos técnicos objeto do estudo. Subsidiariamente, indicamos que o ensino da EA, na medida das possibilidades da estrutura curricular, seja estendido para os demais cursos da Instituição, no sentido de adequá-los aos ditames da legislação vigente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As preocupações com a questão socioambiental só foram oficialmente tratadas na Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu em Estocolmo, em 1972 (PASSOS, 2009). A partir desse evento, novos encontros foram surgindo para debater o tema, sempre com o objetivo de buscar alternativas e comprometer as nações em torno de programas de redução da poluição e das desigualdades sociais, e de mudanças nas relações com o meio ambiente.

Por serem relevantes para a compreensão do assunto sob o aspecto histórico, destacamos alguns eventos relacionados a essas questões, a partir das fontes indicadas. Dias (2004) nos apresenta os seguintes relatos:

- Em 1949, Aldo Leopoldo, biólogo americano, escreve *A ética da Terra*, sobre biocentrismo ou ética holística;

- Em 1962, Rachel Carson, bióloga americana, lança o livro *Primavera Silenciosa*, que viria a se tornar um clássico na história do movimento ambientalista;

- Em 1973, o Decreto 73.030, da Presidência da República, cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema);

- Em 1988, especialistas da América Latina reúnem-se em Caracas para discutir sobre a Gestão Ambiental, produzindo a Declaração de Caracas, que denuncia a necessidade de mudanças no modelo de desenvolvimento adotado internacionalmente;

- Em 1989, a Lei 7.335 cria o Ibama, com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente;

- Em 1990, representantes de 50 países se reúnem em Vancouver para o *Globe 90*, promovido pelo governo canadense, para discutir a política de preservação ambiental. A ONU declara 1990 o Ano Internacional do Meio Ambiente;

- Em 1995, realiza-se em Berlim a Primeira Conferência das Partes para a Convenção sobre Mudanças Climáticas;

- Em 1996, reunindo 3 mil delegados de 171 países, a Unesco promove, em Istambul, a II Conferência das Nações Unidas sobre os Assentamentos Humanos, onde a Agenda 21 é eleita como estratégia reconhecida para a promoção do desenvolvimento sustentável;

- Em 1997, realiza-se em Kyoto, no Japão, a III Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas. As 38 nações industrializadas concordam em reduzir suas emissões de gases a níveis abaixo dos verificados em 1990, até 2012;

- Em 1998, foi assinada a Lei de Crimes Ambientais n. 9.605, no Brasil. A ONU declara o Ano do Oceano e cerca de 1.600 cientistas marinhos emitem uma declaração conjunta.

A Assembleia Geral da ONU, em 1983, criou a Comissão Brundtland, com o objetivo de propor estratégias para o desenvolvimento sustentável. A comissão concluiu seu trabalho em 1987 e o seu relatório, denominado Nosso Futuro Comum, tem como núcleo central a formulação dos princípios do desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2008, p. 25);

Conforme disponibilizado no site do Ministério do Meio Ambiente – MMA (1997), o documento chamado Agenda 21 Global da Organização das Nações Unidas deu origem à Agenda 21 Brasileira, constituindo-se num instrumento de planejamento local para o desenvolvimento sustentável, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico.

A respeito da Agenda 21, Barbieri (2008, p. 89), alerta que muito do que foi tratado, nela e em outros documentos aprovados na ocasião, ainda não saiu do papel. Muitos chefes de governos apoiaram propostas e acordos internacionais contrários às suas convicções e compromissos partidários face às pressões exercidas pela exposição dos temas na mídia internacional e à vigilância ruidosa de muitas ONG's, mas pouco fizeram depois para ratificá-los em seus países.

No bojo da Agenda 21, em 1997, sob o patrocínio da UNESCO, foi elaborada a Carta da Terra, que é uma declaração de princípios fundamentais para a construção de uma sociedade global no século XXI, que seja justa, sustentável e pacífica. Em seu preâmbulo declara:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo se torna cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio da uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (BRASIL-MMA, 1997).

No Brasil, o poder público incluiu a Educação Ambiental como instrumento da política educacional instituindo, através da Lei 9.795, de 1999, a Política Nacional de

Educação Ambiental - PNEA, voltada para a preservação, a qualidade de vida e a sustentabilidade. Essa Lei estabelece também que a Educação Ambiental deva ser uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino, mas não como disciplina específica nos currículos escolares (BRASIL, 1999).

A Organização das Nações Unidas – ONU assumiu o papel de principal o organismo internacional na coordenação de ações junto aos países signatários, na condução de eventos, no fomento e na elaboração de normas e agendas em torno das questões ambientais, do desenvolvimento sustentável, da paz entre os povos e da justiça social. A ONU Meio Ambiente, principal autoridade global em meio ambiente, é a agência responsável por promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente de recursos no contexto do desenvolvimento sustentável (ONU Brasil).

Cabe ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a atribuição de planejar e implementar programas, projetos e ações educativas visando o fortalecimento da gestão ambiental pública, apoiando ações compartilhadas de educação ambiental. Sua atribuição está prevista no site institucional da seguinte forma: o Ibama, como órgão integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), busca promover programas de educação ambiental integrados às suas atividades finalísticas (BRASIL/IBAMA, 2016).

Dentre os diversos programas do Ibama voltados para a EA, destacamos aqueles que envolvem a visita de escolares às Unidades de Conservação – UC, por darem oportunidade aos estudantes para receberem informações *in loco*, no ambiente natural, despertando assim sua curiosidade e sua consciência para a preservação do meio ambiente. Essas visitas técnicas são franqueadas nas reservas florestais e outras unidades, mediante agendamento. Lá os visitantes podem percorrer trilhas, conhecer o trabalho dos fiscais, espécies de plantas e animais preservados, acompanhar o trabalho de reabilitação de animais salvos e ouvir palestras. Destacamos também o trabalho do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO e do Projeto Tartaruga Marinha - Projeto TAMAR, ambos vinculados ao Ibama, que também recebem visitas técnicas e do público em geral.

Conforme divulgado pelo Ibama (2016), os programas e projetos de Educação Ambiental da autarquia devem seguir as seguintes diretrizes:

- Promover o espaço de gestão ambiental como um lugar de ensino aprendizagem, buscando criar condições para a participação individual e coletiva dos cidadãos, de forma crítica, a fim de subsidiar as políticas públicas ambientais.
- Fomentar a articulação de diversos saberes, fazeres, valores e crenças, fortalecendo a ação coletiva e organizada junto aos diversos segmentos sociais que são afetados e ou onerados pelo ato de gestão ambiental.
- Desenvolver procedimentos metodológicos de caráter dialógico que facilitem a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, necessárias à participação individual e coletiva na gestão do uso de recursos ambientais.
- Estabelecer parcerias e fomentar o diálogo entre os órgãos governamentais, organizações da sociedade civil e setores privados, para viabilizar a construção e implementação coletiva de projetos de educação ambiental, de caráter formal e não formal, nos ambientes rurais e urbanos.
- Promover e apoiar a produção, divulgação e disponibilização de recursos e materiais, das diferentes áreas de atuação do Ibama, como ferramenta para implementação de projetos educativos.
- Alinhar os projetos e as ações da educação ambiental do Ibama aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), identificando, sempre que possível, as respectivas metas e divulgando seus símbolos em todos os materiais informativos e educativos.
- Integrar os planejamentos de fiscalização e controle com projetos de educação ambiental promovendo atividades preventivas e ações que estimulem a redução dos ilícitos ambientais e a mediação dos diferentes tipos de conflitos.
- Acompanhar as ações de educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental estimulando a reflexão crítica dos atores sociais sobre os impactos ambientais que poderão ser gerados pelo empreendimento.
- Desenvolver ações educativas relativas ao manejo de fauna, de recursos pesqueiros, a proteção e recuperação de áreas degradadas, gestão de recursos hídricos e prevenção e controle de incêndios florestais visando à consolidação de acordos e instrumentos de gestão.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Unesco (2017-Prefácio) assumiu o papel de órgão responsável pela educação para os ODS e por coordenar as iniciativas de Educação Ambiental, com vistas à consecução da Agenda 2030, entendendo que a educação é tanto um objetivo em si mesmo como um meio para atingir todos os outros ODS. Não é apenas uma parte integrante do desenvolvimento sustentável, mas também um fator fundamental para a sua consecução.

A Unesco foi o organismo da ONU responsável pela divulgação dessa nova perspectiva educativa, e desde os anos 1970 realizou vários seminários regionais em todos os continentes, procurando estabelecer os seus fundamentos (SOLER, 2009, p.27).

No Brasil, os ministérios do Meio Ambiente e da Educação são os órgãos responsáveis pela normatização e regulamentação da EA no âmbito da educação formal, através da PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Por considerarmos relevantes para a compreensão do caminho percorrido pela educação ambiental, sob o aspecto histórico, destacamos alguns eventos a nível mundial e nacional, a partir das fontes indicadas.

Dos elementos descritos por Dias (2004, p.23) destacamos os fatos históricos abaixo, a partir de 1930, quando começaram as primeiras publicações a respeito da EA:

- Em 1930, C. C. Fagg e G. E. Hutchings lançam na Inglaterra o livro *Uma Introdução a Estudos Regionais*, considerado o protótipo dos trabalhos de campo que contribuíram e influenciaram o desenvolvimento de estudos ambientais em escolas;
- Em 1934, o professor Felix Rawitscher introduz a pesquisa e o ensino de Ecologia no Brasil e suas ideias representam os passos pioneiros do atual movimento ambientalista nacional;
- Em 1938, C. J. Cons e C. Fletcher publicam na Inglaterra *Actually in the school* (Realidade na escola), livro considerado crucial no desenvolvimento de estudos ambientais;
- Em 1945, a expressão *Environmental studies* (Estudos ambientais) entra para o vocabulário dos profissionais do ensino na Grã-Bretanha;
- Em 1965, Albert Schweitzer torna popular a ética ambiental e a expressão “educação ambiental” é ouvida pela primeira vez na Grã-Bretanha;
- Em 1968, na Conferência sobre Educação na College of Education, na Grã-Bretanha, surge a ideia de criação da Sociedade para a Educação Ambiental. É criado o Clube de Roma, por 30 especialistas em diversas áreas, com a finalidade de discutir a crise atual e futura da humanidade;

- Em 1969, é lançado nos Estados Unidos o Jornal da Educação Ambiental;
- Em 1972, cria-se o curso de pós-graduação em Ecologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Na Suécia, 113 países participam da Conferência de Estocolmo/Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano, que orienta aos países a criação de um programa internacional de Educação Ambiental;
- Em 1974, realiza-se na Finlândia, com o apoio da Unesco, o Seminário sobre Educação Ambiental;
- Em 1976, no Peru, realiza-se a Reunião Sub-Regional de EA para o Ensino Secundário;
- Em 1977, a disciplina Ciências Ambientais passa a ser obrigatória nos cursos de engenharia, nas universidades brasileiras. Em Tbilisi (Georgia) realiza-se a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco, juntamente com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). É considerado o evento decisivo para os rumos da EA em todo o mundo;
- Em 1978, no Brasil, inserem-se as matérias Saneamento Básico e Saneamento Ambiental nos cursos de Engenharia Sanitária;
- Em 1979, realiza-se o Encontro Regional de EA para a América Latina, na Costa Rica, promovido pela Unesco;
- Em 1980, realiza-se o Seminário Internacional sobre o Caráter Interdisciplinar da EA no Ensino do primeiro e segundo graus, na Hungria, promovido pela Unesco e pela Organização Nacional de Proteção Ambiental e Conservação da Natureza. Em dezembro, realiza-se o Seminário Europeu, na Alemanha;
- Em 1981, realiza-se o Seminário sobre a Energia e a EA em Mônaco, com a participação de 17 países europeus. O Seminário nos Estados Árabes ocorreu em Baheïn e foi promovido pela Unesco-Pnuma e pelo Ministério da Educação daquele país, com a participação de 10 nações. Foi lançado o primeiro número da The Environmentalist, revista inglesa destinada aos profissionais em EA. Ocorreu também a Primeira Conferência Asiática sobre EA, na Índia.
- Em 1985, realiza-se a Segunda Conferência Asiática sobre EA, na Índia, promovida pelo Departamento de Meio Ambiente da Índia e pela Environmental Society daquele país, com o tema educação e a questão ambiental em países em desenvolvimento. Em agosto, desse ano, realiza-se o Seminário sobre EA para Professores de Ciências da América Central, promovido pela Unesco-Unep. Em novembro, dezesseis países asiáticos participam do Encontro sobre EA e Treinamento na Ásia e Região do Pacífico, promovido pela Unesco-

Unep, na Tailândia. Em Bogotá ocorre o Primeiro Seminário sobre Universidade e Meio Ambiente na América Latina e Caribe, promovido pela Unesco-Unep. Comemora-se o 10º Aniversário do Programa Internacional de Educação Ambiental da Unesco-Unep. Como resultado, mais de quarenta países introduziram a EA nos seus planos educacionais, políticas e legislação;

- Em 1986, realiza-se na Universidade de Brasília o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. Dessa interação, surgem importantes resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama;

- Em 1987, o Plenário do Conselho Federal de Educação divulga a conclusão da Câmara de Ensino, que considera necessária a inclusão da EA nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus. Em agosto, realiza-se em Moscou o Congresso Internacional da Unesco-Pnuma sobre Educação e Formação Ambientais. São analisadas as conquistas e dificuldades na área de EA, desde a Conferência de Tbilisi. Em outubro ocorre a Décima Sexta Conferência Anual da Associação Norte-Americana para a Educação Ambiental, no Canadá, com a participação de 450 educadores de 10 países. Em outubro é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo um capítulo sobre meio ambiente e vários outros artigos afins;

- Em 1989 foi criado o Ibama, com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente, incluindo o estímulo à EA, nas suas diferentes formas. Em outubro, promovido pelo MEC, com o apoio da Unesco, realiza-se em Petrolina (PE) seminário para a incorporação da EA no Ensino Técnico Agrícola da América Latina, com a participação de 8 países. Realiza-se também o Primeiro Seminário sobre Materiais para a EA, em Santiago, no Chile. Realiza-se em Recife o I Encontro Nacional sobre EA no Ensino Formal;

- Em 1990, realiza-se em Cuiabá o IV Curso de Especialização em Educação Ambiental, promovido pelo Pnuma/Ibama/CNPq/Capes, na Universidade Federal de Mato Grosso;

- Em 1991, foi criada a Universidade Livre do Meio Ambiente, em Curitiba. A Portaria 2.421, do MEC, institui em caráter permanente um grupo de trabalho para EA, com o objetivo de definir, com as secretarias nacionais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no Brasil;

- Em 1992, o Brasil sediou a Rio-92, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, com a participação de 179 países, onde foi assinado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que enfatizou o caráter crítico e emancipatório da Educação Ambiental, entendido como um instrumento

de transformação social. Nesse mesmo ano, o Ibama cria, no âmbito das Superintendências Estaduais, os Núcleos de Educação Ambiental (NEA), visando estimular o desenvolvimento do processo de EA nos estados. A Unesco e a Câmara Internacional do Comércio realizam em Toronto, no Canadá, o Congresso Mundial de Educação e Comunicação sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento;

- Em 1993, o MEC formaliza a implantação dos Centros de EA;

- Em 1994, foi aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental -ProNEA, tendo como objetivo instrumentalizar politicamente o processo de EA no Brasil;

- Em 1995, o MEC cria o curso Técnico em Meio Ambiente e Auxiliar Técnico do Meio Ambiente, em nível de 2º grau. O Ministério do Meio Ambiente – MMA assina protocolo de intenções com o MEC. Desse compromisso surgiu a I Conferência Nacional de Educação Ambiental – Brasil 20 anos de Tbilisi;

- Em 1996, são elaborados os novos Parâmetros Curriculares do MEC. O tema meio ambiente é tratado de modo transversal no currículo;

- Em 1997, a Coordenação de EA do MEC, cria o Banco de Dados de Projetos e Atividades de EA e reúne mais de 1.200 experiências no país. O MEC promove a I Teleconferência Nacional de Educação Ambiental e reúne um público estima em 1 milhão de telespectadores, por meio da TV Escola. Após realizar fóruns em todo o país, realiza-se em Brasília a Primeira Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA) envolvendo a Rede Brasil de Educação Ambiental. O MEC divulga os novos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's;

- Em 1999, foi aprovada a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, com a criação da Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA) no MEC e da Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no MMA.

- Em 2000, a Universidade Católica de Brasília – UCB torna-se a primeira universidade brasileira a implantar um Programa de Educação Ambiental, de forma sistêmica, em sua estrutura, incluindo a incorporação da ecoeficiência e a capacitação de todos os seus funcionários, professores e estudantes. A Coordenação de Educação Ambiental do MEC – COEA promove em Brasília o Seminário Nacional de EA, reunindo as Secretarias de Educação e instituições que trabalham com EA nas escolas;

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2012), por meio de seu Centro de Ciência do Sistema Terrestre, com o apoio da Rede CLIMA e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas, realizou, na Semana Nacional de Ciência e

Tecnologia 2012 (15 a 21 de outubro), atividades com o objetivo de difundir os conceitos de economia verde e sustentabilidade junto ao público jovem.

2.2 EA - LEGISLAÇÃO, REGULAMENTAÇÃO E CONCEITOS

O Brasil tem se destacado na América Latina como o país que mais avançou na educação ambiental, do ponto de vista governamental. Empresas têm voltado suas atenções para a gestão ambiental e responsabilidade socioambiental, com projetos de preservação, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, reciclagem de lixo, desenvolvimento de embalagens biodegradáveis, atendimento a crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social e inclusão de portadores de deficiências no mercado de trabalho. Inúmeras ONG's têm sido criadas em todo o território nacional com finalidades semelhantes.

A educação voltada para o meio ambiente, ou Educação Ambiental, está prevista na Constituição Federal, em seu Art. 225, inciso VI (BRASIL, 1988), a qual estabelece ser dever do Estado e de todos promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

O conceito de Educação Ambiental foi estabelecido pela Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999: Art. 1.º Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Essa lei disciplina as normas a respeito da Educação Ambiental e instituiu a PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental, definindo sua importância e a necessidade de sua inserção nos currículos da formação docente:

Art. 2º. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Art. 11º. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (2002), em seu art. 2º definem que a Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

A EA é defendida por todos que se dedicam ao estudo da problemática ambiental como o melhor instrumento para enfrentar seus desafios, necessitando para isso que ocorram mudanças comportamentais nas escolas, a fim de propiciar sua sistematização e sua universalização práticas.

Os objetivos da educação ambiental foram definidos na Carta de Belgrado e são comentados por Reigota (2009, p. 53): Conscientização, Conhecimento, Comportamento, Competência, Capacidade de avaliação e Participação.

A Educação Ambiental é um processo de aprendizagem longo e contínuo que busca formar e desenvolver atitudes racionais e responsáveis na perspectiva de criar um novo modelo de relacionamento entre homem e meio ambiente (OLIVEIRA, 2005).

De acordo com Soler (2009, p. 39), é consenso na comunidade internacional que a educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam o cidadão e a cidadã. Assim, ela pode ser realizada nas escolas, nos parques e reservas ecológicas, nas associações de bairro, nos sindicatos, nas universidades, nos meios de comunicação de massa etc.

No entendimento de Carvalho (2012), a educação ambiental dialoga com o campo político, econômico, social, cultural e educacional, promovendo mudanças de práticas e também da consciência ambiental, pois contribui com a formação de sujeitos críticos que interpretam o mundo a partir do entendimento de si e de suas relações com o outro. Segundo a autora, esse processo acontece como parte da ação humana em transformar a natureza em cultura, como também no sentido de compreender o papel do indivíduo no meio ambiente. Para tanto, faz-se necessário refletir e questionar a ordem social vigente, a qual está baseada no sistema econômico capitalista e de consumo, que promove a desigualdade social, degradação dos recursos naturais e o distanciamento do homem da natureza.

Nesse mesmo sentido, Bezerra (2016, p. 45), considera que a educação ambiental crítica é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educadores e educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores

sociais geradores de riscos e respectivos conflitos sócio ambientais. O autor atribui os problemas ambientais ao modelo de desenvolvimento do sistema capitalista, para o qual a natureza não passa de um fator de produção, bastando apenas atribuir-lhe um valor econômico. Com essa concepção mercadológica, os impactos sobre o meio ambiente são drásticos e produzidos em escala global.

Para se pensar a EA, precisamos começar entendendo que o ser humano faz parte do meio ambiente e que as mudanças necessárias envolvem práticas de cidadania e organização social. Nesse sentido, Sorrentino, *et all* (2005) afirmam que a Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

De acordo com Loureiro (2004), a Educação Ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc.

Em razão de sua dimensão política, a EA precisa dialogar com as instâncias do poder público e com as diversas instituições e atores sociais, a fim de fortalecer sua luta por mudanças estruturais nos direcionamentos educacionais da nação. Com essa visão, Sato, *et all* (2004) afirmam que a EA deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática.

Nessa perspectiva, Reigota (2009, p. 97), assevera que a educação ambiental busca estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, desenvolver uma nova razão que não seja sinônimo de autodestruição, exigindo o componente ético nas relações econômicas, políticas, sociais e pessoais.

Os Ministérios do Meio Ambiente (MMA) e da Educação (MEC) criaram o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA, confirmando o caráter transversal e interdisciplinar do tema. Essas características estão em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (BRASIL, 1998).

Com a definição dos PCN's, tivemos os conceitos de transversalidade e interdisciplinaridade como critérios a serem respeitados no planejamento curricular, em todos os níveis, para alguns temas que correspondem a questões importantes, urgentes e presentes, de várias formas, na vida cotidiana: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo e Pluralidade Cultural (BRASIL, 1998).

Quanto à interdisciplinaridade, como o nome já indica, é uma forma de aproximar e interligar as diversas disciplinas estanques, visando ao entendimento da correlação e interdependência daqueles temas com os diversos ramos das ciências (temas comuns), facilitando a compreensão holística do assunto por parte dos estudantes. Conforme descrito nos PCNs:

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

A interdisciplinaridade é interpretada como um desafio por Jacobi (2005): o desafio da interdisciplinaridade é enfrentado como um processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação do contexto de ensino e pesquisa, buscando a interação entre as disciplinas e superando a compartimentalização científica provocada pela excessiva especialização.

Referindo-se aos desafios políticos e epistemológicos da EA, Carvalho (2005, p. 59) questiona a sua inserção nas práticas escolares em razão de sua condição de transversalidade e interdisciplinaridade consolidada pelos Parâmetros Curriculares.

Afinal, como ocupar um lugar na estrutura escolar desde essa espécie de não-lugar que é a transversalidade? Para a EA, constituir-se como temática transversal pode tanto ganhar o significado de estar em todo o lugar quanto, ao mesmo tempo, não pertencer a nenhum dos lugares já estabelecidos na estrutura curricular que organiza o ensino. Por outro lado, como ceder à lógica segmentada do currículo, se a EA tem como ideal a interdisciplinaridade e uma nova organização do conhecimento?

Corroborando com esse posicionamento, Bezerra (2016, p. 56) lembra que a legislação educacional regulamentadora, tal como decretos, resoluções e portarias, apresenta falhas por não explicar como deve ser aplicada a abordagem das temáticas ambientais nos estabelecimentos de ensino e também não prescreve os princípios, diretrizes operacionais e pedagógicas para o seu trato transversal nos diversos níveis e modalidades da educação.

Autores como Tristão (2004) reconhecem que a “abordagem interdisciplinar da educação ambiental dificilmente se efetiva nas ações pedagógicas do espaço escolar”. O autor reforça a ideia da interdisciplinaridade ao mencionar que, “na estrutura conceitual de currículo, por disciplinas, não se sabe muito bem onde encaixar a educação ambiental. Sua natureza antidisciplinar provoca sua inserção por meio de projetos e/ou atividades extracurriculares”, já que trabalha com conceitos e com princípios de áreas diferentes.

É preciso diferenciar interdisciplinaridade de transdisciplinaridade. Conforme Reigota (2009, p. 69), essas duas noções não são sinônimas. Ao contrário da interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade desconsidera a noção de “disciplina”, propondo a sua superação. A transdisciplinaridade rompe com todos os limites e as categorizações dadas aos conhecimentos em tempos remotos das ciências.

Na prática, são verificadas muitas dificuldades para a implantação da EA nas escolas. Ferreira (2013) relaciona alguns desses empecilhos enfrentados pelos professores em escolas do segundo ciclo do ensino fundamental de São Paulo: falta de condições de trabalho dos professores, uma vez que estes têm que lecionar em diversas escolas; falha na comunicação entre a secretaria de educação e os professores; material didático descontextualizado da realidade local; falha na divulgação do material didático e também falta de capacitação docente. A autora relata que as escolas pesquisadas têm procurado abordar a educação ambiental, mas não há um planejamento nem uma organização para que esse tema seja incluído nos projetos educativos das instituições, de forma interdisciplinar, nem a participação efetiva de todos os atores nesse contexto para a tomada de decisões em um processo democrático de educação.

Não obstante todos os dispositivos regulamentares tratados anteriormente, são notórias as dificuldades para a concretização da EA na prática docente, conforme estudos e pesquisas confirmam. Os posicionamentos acima relatados, críticos à forma e à conotação como os conceitos de transversalidade e interdisciplinaridade são levados a público, expõem não haver pacificação de entendimento. Talvez residam aí algumas dificuldades práticas verificadas para adoção plena da EA nos currículos escolares, além de possíveis empecilhos burocráticos e resistências existentes nas atividades docentes e nas administrações escolares. Como consequência, essas indefinições e dissidências conceituais, aliadas às condições de trabalho, às pesadas responsabilidades e à carência de formação dos educadores na área, certamente contribuem para uma possível inércia desses profissionais, ao perceberem essas atividades como um conjunto de novas atribuições, até mesmo como uma sobrecarga de trabalho. Assim, a EA estaria na dependência de ações isoladas de professores abnegados, previamente capacitados e ideologicamente seduzidos pela temática.

2.3 EA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EPT

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) com a finalidade precípua de preparar “para o exercício de profissões”, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade. Diz o Art. 35-II da Lei 9.394: a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores (BRASIL/LDB, 1996).

Em artigo intitulado “Educação Profissional e Ambiental: avanços, retrocessos e possibilidades” (CRUZ, 2019, p. 12) dissemos que a educação profissional e tecnológica deve preparar o jovem não só para o trabalho, mas também para a vida em todas as suas dimensões, com autonomia e visão crítica, tal como Freire idealizou, e que a educação ambiental se configura como um imperativo histórico para a própria sobrevivência da humanidade. Registramos também que, considerando a importância histórica da EA, diante das ameaças e desafios impostos pelo atual modelo de desenvolvimento industrial e os hábitos de consumo da sociedade capitalista, consideramos que a temática vem demandando a urgência de debates em todas as instâncias, mas sobretudo no ambiente educacional e, mais ainda, no que tange ao ensino profissional e tecnológico de nível médio.

Para isso, o que se propõe é uma EA crítica, que venha a contribuir com práticas mais reflexivas, por difundir a ideia de que o progresso tecnológico deve estar aliado à emancipação do homem, a gerar desenvolvimento e a ressignificar a relação com o meio ambiente (PASSOS e ZITZKE, 2018, p. 169).

Essa concepção está também contida nos ditames da EPT, pois, conforme os autores acima, “a abordagem feita pela EA pode contribuir para a concretização do ideário proposto pela educação profissional, por isso é tão importante a observância das DCNEA neste contexto, a fim de abarcar os temas que perpassam a formação profissional”.

Além disso, a PNEA, ao estabelecer princípios e objetivos da EA, reforça em seu Art. 5º, inciso VI: o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia. Ainda, em seu Art. 9º esclarece: nos cursos de formação inicial e de especialização técnica profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais (BRASIL, 1999).

Nesse mesmo sentido, Farias (2016) defende a articulação entre a oferta da educação profissional e o desenvolvimento local sustentável, pois é necessário que essa oferta responda às necessidades do mundo do trabalho e principalmente às demandas da esfera local, dilatando a perspectiva da educação “meramente” formativa e transitando para a educação transformadora, que enxerga e atua para além de seus muros.

A Lei 9.795/1999, em seu Art. 7º, dispõe que:

A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental (BRASIL, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA foram editadas pela Resolução Nº 2/2012 do Conselho Nacional de Educação – CNE e determinam: Art. 8º - A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades... (BRASIL, 2012).

Em pesquisa sobre produções da Revista Mestrado em Educação Ambiental – REMEA, Passos e Zitzke (2018) vinculam a EPT com o desenvolvimento integral dos educandos:

...o intuito da Educação Profissional deve ser o de contribuir com o desenvolvimento integral dos cidadãos, e não apenas capacitar trabalhadores. É preparar o aluno no sentido mais amplo e não apenas submetê-lo à lógica capitalista, que reproduz sempre o mesmo modelo de formação, qual seja, direcionar o sujeito para a prática de habilidades e técnicas a serviço do sistema. Neste aspecto, a dimensão ambiental pela perspectiva crítica e transformadora é de grande importância para contribuição deste propósito (PASSOS e ZITZKE, 2018, p. 169).

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) prevê em seu artigo 10, parágrafo 3º: nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas (BRASIL, 1999).

Em relação ao currículo para a EPT, as DCNEA preveem, em seu Art. 14, inciso I:

Abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social (BRASIL, 2012).

Os autores Paula e Henrique (2016, p. 91) indicam a formação humana e integral no ensino profissional como alternativa para o enfrentamento dessa problemática: entendemos que a educação ambiental dos sujeitos é parte constituinte da formação humana integral, uma vez que lhes aguça a criticidade sobre os problemas socioambientais enfrentados no presente século e favorece a ressignificação da prática cotidiana, contribuindo para uma melhor atuação na sociedade.

Como resultado de uma pesquisa em EA na EPT, sobre artigos publicados no período de 2002 a 2012, Slonski e Gelsleichter (2013, p. 10) lembram que:

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Assim, entendemos que incorporar a dimensão ambiental na EPT é fundamental para o desenvolvimento de um projeto educacional comprometido com os valores da cidadania plena. Defendemos a necessidade de se pensar a EA a partir de sua perspectiva político-pedagógica crítica para uma formação que vá além da mera integração do indivíduo ao mercado de trabalho.

Pensando a pesquisa como princípio pedagógico e o trabalho como princípio educativo, Ramos (2014, p. 85) afirma:

Esse princípio está intimamente relacionado ao trabalho como princípio educativo, o qual ao ser assumido em uma educação integrada contribui para a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e dessa forma, nele atuar, por meio do trabalho, transformando a natureza em função das necessidades coletivas da humanidade e, ao mesmo tempo, cuidar de sua preservação face às necessidades dos demais seres humanos e das gerações futuras.

Preocupados com os rumos da educação direcionada para a produção e o consumo, nos colocando reféns do *marketing* empresarial que nos faz “consumirmos produtos de que não precisamos”, Paula e Henrique (2016, p. 84) alertam:

Essa ausência de reflexão se justifica pelas características da formação educacional a qual tivemos acesso e denuncia a crise de valores pessoais que temos vivido nos últimos séculos, gestada e conveniente ao sistema político-econômico vigente, mas para a qual a escola precisa estar atenta, problematizar, suscitar reflexão, a fim de que o estudante saia da zona de conforto alienadora e se mova em direção a uma práxis transformadora.

Com vistas a superar essas questões, é preciso que a EA seja estratégica, apoiada em princípios de resistência popular, buscando alternativas conciliatórias para esses interesses antagônicos e criando mecanismos de conscientização social capazes de superar os efeitos do consumismo exacerbado, propondo um novo modelo de desenvolvimento que seja sustentável, humanizado, sensível e gentil, que tenha como uma de suas metas a convivência harmoniosa entre ser humano e natureza.

Diante dessas reflexões, não há como dissociarmos a EA da EPT, pois ambas possuem uma mesma genealogia epistemológica, qual seja a da conscientização dos sujeitos aprendentes sobre sua responsabilidade e posicionamento crítico em relação ao ambiente físico, biológico e social onde deverão atuar e desenvolver-se como cidadãos e profissionais autônomos.

Nesse sentido, a presente pesquisa aponta para essa convergência de propósitos entre o tema de estudo e a EPT, através dos liames da formação integral e da visão crítica dos educandos, propondo alternativas e defendendo a inserção curricular da EA em todos os cursos técnicos profissionalizantes.

Crítico ao currículo tradicional fragmentado em disciplinas, Jacobi (2005, p. 244) considera que, na ótica da modernização reflexiva, a educação ambiental tem de enfrentar a fragmentação do conhecimento e desenvolver uma abordagem crítica e política, mas reflexiva.

Com essa perspectiva, vislumbramos a possibilidade da adoção do currículo integrado, tal como proposto e defendido por Ramos ao estudar os caminhos da EPT:

No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, o que se quer com a concepção de educação integrada é que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos em que se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior. Com essa clareza a respeito do que seja o ensino integrado e considerando a responsabilidade socioambiental como um pressuposto profissional em todas as áreas, podemos ter a dimensão da relevância da EA crítica nos cursos técnicos integrados (RAMOS, 2014, p. 87).

Assim, entendemos que a concepção da EPT tem suas raízes na politecnia e na educação integral, mas encontra respaldo metodológico no currículo integrado defendido por Ramos (2012): Santomé (1998), por exemplo, explica que a denominação de currículo integrado tem sido utilizada como tentativa de contemplar uma compreensão global do conhecimento e de promover maiores parcelas de interdisciplinaridade na sua construção. As disciplinas tomaram um caráter abstrato e fixo próprio dos currículos fragmentados que criticamos frequentemente e que buscamos superar, no plano do possível, com a proposta do currículo integrado. Por outro lado, a superação da pedagogia das competências a partir da compreensão de seus pressupostos filosóficos e políticos e, por isto, de seus limites para a formação humana, é urgente e pressuposto desta proposta.

As disciplinas compõem os “currículos fragmentados” que a autora questiona e combate ao propor o currículo integrado. Com essa fragmentação, torna-se muito difícil aos educadores encontrar espaço nos currículos para introduzir temas transversais como a educação ambiental. Como solução, o que a autora propõe é a formulação de um currículo integrado, em confronto com a pedagogia das competências, de interesse do capitalismo industrialista, num projeto que permita colocar foco sobre os sujeitos e os conhecimentos que “permitam compreender e transformar a realidade em que vivem”.

Ainda, de acordo com Ramos (2014, p. 84), “o conceito de integração expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos”, donde podemos depreender que a questão ambiental é intrínseca aos cursos integrados de nível médio.

2.4 MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E EA

Existem muitas definições para designar meio ambiente. Elas diferem de acordo com cada área de estudo (ecologia, geografia, biologia, sociologia), com a situação geográfica onde se vive (quem vive no interior da Amazônia tem uma visão diferente de quem vive na cidade de S. Paulo, por exemplo) e também com o momento histórico e o estágio de desenvolvimento econômico e civilizatório do território analisado.

Uma definição abrangente é oferecida por Reigota (2009, p. 36): meio ambiente é um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade.

O termo sustentabilidade nos remete à ideia de manutenção da vida, de garantir as condições naturais para a subsistência de todas as espécies, animais e vegetais, e especialmente a própria espécie humana. Ao entendermos que as ameaças à sustentabilidade decorrem do desenvolvimento econômico, que consome recursos naturais, dispensa resíduos tóxicos e gera poluição, contaminando o ambiente natural, destruindo habitats e extinguindo espécies animais e vegetais, passamos a compreender o significado da expressão “desenvolvimento sustentável” de que tanto se fala nos dias de hoje.

O crescimento econômico e industrial tem dado causa a muitas tragédias ambientais e humanas, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, com o boom econômico pós-guerra. Seiffert relata alguns desses eventos, a partir de 1952, afirmando que:

Todos esses problemas fizeram com que o homem passasse a repensar sua postura em relação ao usufruto dos recursos naturais que o cercam. Esta preocupação materializou-se através de uma série de eventos de grande importância histórica fundamentais para a melhoria do controle ambiental nos ecossistemas urbanos que levaram ao amadurecimento dos conceitos de desenvolvimento sustentável e educação ambiental (SEIFFERT, 2007, p. 11).

Antunes nos lembra de que a relação homem/natureza tem sido predatória em decorrência da hegemonia capitalista, pois:

...a destruição e/ou precarização, sem paralelos em toda a era moderna, da força humana que trabalha, da qual o desemprego estrutural é o maior exemplo, e a degradação crescente, que destrói o meio ambiente, na relação metabólica entre homem e natureza, conduzida pela lógica societal voltada prioritariamente para a produção de mercadorias e para o processo de valorização do capital (ANTUNES, 2009, p. 227).

O autor ainda acrescenta: destrói-se a força humana que trabalha; destroçam-se os direitos sociais; brutalizam-se enormes contingentes de homens e mulheres que vivem da venda de sua força de trabalho; torna-se predatória a relação produção/natureza, criando-se uma monumental “sociedade do descartável”, que joga fora tudo o que serviu como “embalagem” para as mercadorias e o seu sistema, mantendo-se e agilizando-se, entretanto, o circuito reprodutivo do capital.

Sob esse prisma, a sociedade de consumo tornou-se perniciososa para o meio ambiente, ultrapassando todos os limites do consumo consciente e da sustentabilidade. Martine e Alves (2015, p. 17) alertam para a formação de uma cultura consumista:

A cultura do consumismo pode ser considerada a maior força humana destas décadas, superando religiões, crenças, ideologias, etnias ou partidos políticos. Esta motivação de consumo, ao funcionar eficazmente em nível individual, tem uma forte capacidade de mobilização em âmbito agregado. A busca da felicidade pelo consumo, por mais efêmera que seja, alimenta o aumento constante da produção que dinamiza o crescimento econômico.

Eles acrescentam que esse desenvolvimento aconteceu em detrimento dos ecossistemas, que estão sendo desconfigurados, alterados e destruídos em um ritmo jamais atingido no passado, enquanto a demanda por alimentos, água potável, madeira, minério de ferro, cimento, energia etc., cresce de maneira insustentável.

Em decorrência, e como contraponto, Santos e Brêtas (2013) consideram que a multiplicação de problemas socioambientais tem contribuído para a emergência e difusão de uma consciência ecológica, bem como para o questionamento da atual forma de relacionamento entre sociedade e natureza, propondo, assim, a integração dos conhecimentos da economia, da ecologia, da sociologia e da biologia, no sentido de uma aproximação das ciências naturais e sociais. Esse despertar de uma nova consciência ecológica, entretanto, ainda não se refletiu em mudanças significativas nos rumos das políticas governamentais e dos estilos de vida individuais.

Nessa linha de raciocínio e com vistas a superar esses entraves, a formação crítica e emancipatória dos cidadãos é defendida por Jacobi, *et al* (2009, p. 67), ao afirmarem que as práticas educativas ambientalmente sustentáveis nos apontam para propostas pedagógicas centradas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, ao desenvolvimento da organização social e da participação coletiva.

Com essa mesma visão, Sato, *et all* (2005) declaram: nossas lutas cotidianas parecem buscar a esperança de que a sociedade que desejamos seja democraticamente construída, ambientalmente responsável e socialmente justa.

O pensamento antropocêntrico, como raiz ideológica para a falta de ética em relação à natureza, é combatido por Grün (2005), quando considera que a filosofia de René Descartes (1596-1650) é importante para compreender como o antropocentrismo se firmou no mundo moderno. A separação entre sujeito e objeto e Natureza e Cultura é apontada como um dos principais motivos da devastação ambiental.

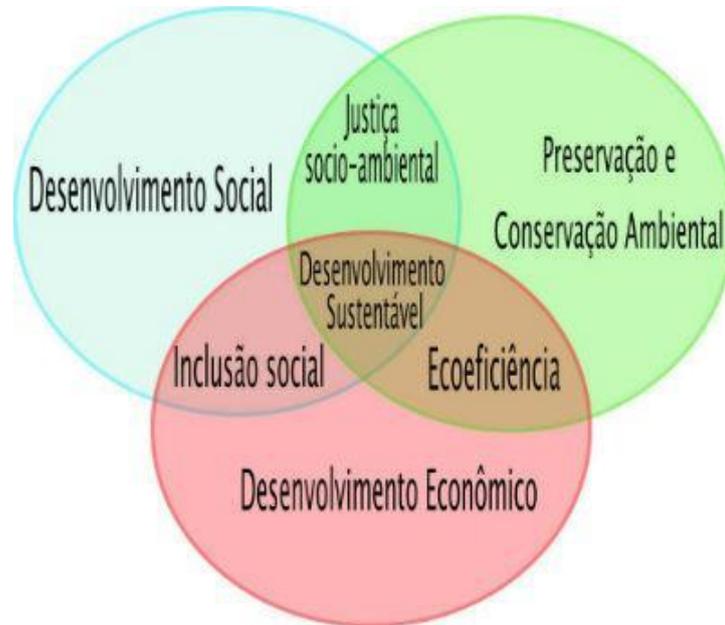
Para avançarmos pela conquista da sustentabilidade através da EA, é preciso lutarmos contra essa estrutura de pensamento, como sugere Reigota (2009, p. 16): desconstruir essa noção antropocêntrica é um dos princípios éticos da educação ambiental.

Consideramos que o pensamento cartesiano, embora tenha influído positivamente no desenvolvimento científico, metodológico e econômico, passou a constituir-se num problema, ao ser seguido ao extremo e como via única do desenvolvimento, em todas as áreas. A fragmentação do pensamento, característica da visão cartesiana, nos ajudou a solucionar problemas técnicos complexos, mas, por outro lado, nos levou a uma visão distorcida e unilateral da realidade, pois tendemos a ver o particular mas perdemos a visão geral, isto é, não conseguimos ter a visão do todo, a visão sistêmica, holística e interdependente. É preciso buscarmos agora uma visão integrada, de que fazemos parte da natureza e somos responsáveis pelo mundo em que habitamos, passando a desenvolver projetos que busquem o ideal da sustentabilidade, sendo economicamente viáveis, ambientalmente corretos e socialmente justos.

A visão antropocêntrica está na raiz do *modus operandi* dos adeptos da acumulação do capital e do neoliberalismo econômico, que buscam o desenvolvimento industrial e comercial a qualquer custo, com o objetivo único do resultado econômico, tornando precárias as relações de trabalho e levando à marginalidade e à exclusão grandes contingentes humanos, fabricando e comercializando produtos em massa, os quais são descartados sem critérios de sustentabilidade, contribuindo para degradar a natureza e alimentar o déficit de recursos naturais.

A ilustração abaixo (Figura 02) representa muito bem as interfaces das grandes questões em debate, que têm relação direta com o tema em estudo e o conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Figura 02 – Princípios do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: MAGALHÃES, 2019

Só a confluência desses indicadores poderá assegurar o desenvolvimento sustentável almejado, como meio para deter as ameaças e os riscos ao equilíbrio da biodiversidade e às condições de vida no planeta, garantindo a qualidade de vida das populações e a redução das desigualdades sociais, sem exaurir os recursos naturais ou inviabilizar espécies da fauna e da flora.

O termo sustentabilidade surgiu, pela primeira vez, na Alemanha, em 1560, na Província da Saxônia, a partir da preocupação em relação ao uso racional das florestas, de forma que elas pudessem se regenerar e se manter permanentemente. Neste contexto, surgiu a palavra alemã *Nachhaltigkeit* que traduzida significa “sustentabilidade” (BOFF, 2012, p.32).

O conceito mais aceito e difundido para Desenvolvimento Sustentável surgiu em 1983, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas (ONU), através da médica Gro Harlem Brundtland, ex-Primeira Ministra da Noruega, que presidiu a Comissão, conforme matéria “A ONU e o meio ambiente”, publicada no site ONU Brasil. Segundo Dias (2004, p. 44), em abril de 1987, a Comissão Brundtland, publicou o relatório “Nosso Futuro Comum” que trouxe a público esse conceito: “o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”.

Os autores abaixo referenciados nos indicam que o desenvolvimento sustentável é ponto crucial para resolver a questão da sustentabilidade, ao analisarem o conflito estabelecido entre os defensores do desenvolvimento econômico e os ambientalistas:

Escutando alguns discursos, tem-se a impressão, às vezes, de que o homem e a natureza são atualmente inimigos, não podendo um deles sobreviver se o outro não morrer ou não se debilitar. Há uma solução teórica para esse aparente conflito de interesses: chama-se “desenvolvimento sustentável” (CHARLOT e SILVA, 2005, p.65).

Atualmente, o conceito de desenvolvimento sustentável indica claramente o tratamento dado à natureza como um recurso ou matéria-prima destinado aos objetivos de mercado cujo acesso é priorizado a parcelas da sociedade que detém o controle do capital. Este paradigma mantém o padrão de desenvolvimento que produz desigualdades na distribuição e no acesso a esses recursos, produzindo a pobreza e a falta de identidade cidadã (SORRENTINO, 2005, p.289).

A gestão ambiental, tanto no plano governamental como empresarial, requer novas formas de ver nossa relação com a natureza e com o desenvolvimento. Seiffert (2007, p. 268) lembra que a necessidade de conciliar o crescimento e a preservação ambiental, duas questões antes tratadas separadamente, levou à criação e ao amadurecimento do conceito de desenvolvimento sustentável, que surge como uma alternativa inclusive de abrangência global, a partir da consciência de que é necessário utilizar com parcimônia os recursos naturais, uma vez que eles podem se esgotar rapidamente.

Para ajudar nesse mister, nossa história de vida pode ser medida através de nossa “pegada ecológica”, isto é, os efeitos de nossa existência sobre o meio ambiente e a biosfera. Conforme Martine e Alves (2015, p. 12), a biocapacidade avalia o montante de terra e água, biologicamente produtivo, para prover bens e serviços do ecossistema à demanda humana por consumo, sendo equivalente à capacidade regenerativa da natureza, e citam dados da Global Footprint Network:

Até meados da década de 1970, a humanidade ainda vivia dentro dos limites renováveis do planeta. Mas, a partir daí a pegada ecológica da população mundial foi crescendo continuamente à medida que aumentavam o número de habitantes e a renda *per capita*. Em 2008, a pegada ecológica *per capita* mundial ficou em 2,7 gha e a biocapacidade em 1,8 gha, sendo que a população global chegou a 6,75 bilhões de habitantes. Portanto, a humanidade já estava usando um planeta e meio em 2008.

Segundo esclarecimento de Barbieri (2008, p. 16), essa nova maneira de perceber as soluções para os problemas globais, que não se reduzem apenas à degradação do ambiente

físico e biológico, mas que incorporam dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social, é o que vem sendo chamado de desenvolvimento sustentável.

A proposta de Jacobi (2009) é de enfrentamento dessas ameaças através da mobilização popular, ao defender soluções a nível comunitário e coletivo, invocando a necessidade de estimular e criar espaços para sonhar o bairro onde vivem e construir planos de ação coletivos, fomentando práticas associativas de cooperação, mobilização e participação, em processos capazes de instaurar pactos entre os protagonistas locais e desenvolver relações de confiança mais solidárias e horizontalizadas. Com isso, o autor chama a atenção para os espaços não-formais como *locus* de criação de conhecimentos e empoderamento social, além de validar a máxima “pensar globalmente e agir localmente”.

Sob esse aspecto, registramos nossa experiência como participante do Comitê Gestor do Parque Parahyba e da diretoria do Conselho Comunitário de Segurança do Bessa – CONSEG, através dos quais a comunidade se uniu em defesa do ecossistema existente nos chamados Canais do Bessa e pela segurança dos bairros em seu entorno. O Comitê é uma organização informal, representada juridicamente pelo CONSEG, desempenhando atividades de conservação e preservação do parque, além de ações de caráter social, abrangendo moradores de três bairros da cidade de João Pessoa. O CONSEG foi fundado e é dirigido por componentes do Comitê. Muitas e importantes realizações e melhorias para os bairros representados têm sido alcançadas a partir da mobilização de voluntários, através do movimento comunitário. Em razão disso, o Parque Parahyba tem se mostrado como um exemplo vivo de convivência, interação social e, também, de espaço não formal para a educação ambiental e a cidadania, congregando pessoas de todas as faixas etárias, através de diversas iniciativas sustentáveis e de interesse socioambiental.

Através da EA abrem-se os caminhos para o desenvolvimento sustentável. Para Souza e Soares (2006), a educação ambiental, para atingir a meta do desenvolvimento sustentável propõe, de saída, uma ruptura radical fundamental, ou seja, uma crítica aos fundamentos e à prática política econômica e social que perpetua os atuais padrões de produção e consumo, crescimento populacional e desigualdades sociais vigentes.

Para isso, no entanto, não devemos esquecer que a EA depende sobremaneira do concurso de educadores(as) habilitados e motivados. No tocante à educação formal, Sorrentino propõe mudanças no sistema educacional a fim de motivar os docentes a assumirem novas posturas proativas em seus métodos de trabalho:

Com essa visão sistêmica e participativa, espera-se que esses processos educacionais permitam incentivar educadores e educadoras ambientais a acreditarem em sua capacidade de atuação individual e coletiva, ao se apropriarem de conceitos, readequando métodos, incrementando técnicas e melhorando suas práticas cotidianas (SORRENTINO, 2005).

Estudando a EA como tema interdisciplinar que requer a problematização da realidade, Jacobi (2009) alerta que, no âmbito da escola, o que está em jogo é a construção de propostas e ações socioeducativas que incentivem o exercício de uma educação problematizadora, contextualizada e interdisciplinar, que eduque o conhecimento, para que o sujeito da ação pedagógica possa inserir-se politicamente no mundo, de forma consciente, responsável e solidária.

Sobre a responsabilidade dos educadores, Carvalho (2005) nos inspira e aprofunda ainda mais esse debate, ao construir a ideia de “conversão” dos educadores, no sentido de que eles devem incorporar a EA em seu modo de pensar e agir, experimentando um novo posicionamento pessoal e profissionalmente. Segundo a autora, “as vias de acesso dos educadores à educação ambiental conduzem aos ritos de entrada, remetendo aos caminhos de aproximação e à ultrapassagem de certa fronteira de conversão pessoal e reconversão profissional”.

Essa responsabilidade de professores e professoras, no seu papel transformador junto aos educandos é, também, defendida por Jacobi (2005, p.233), ao lembrar que: os educadores têm um papel estratégico e decisivo na inserção da educação ambiental no cotidiano escolar, qualificando os alunos para um posicionamento crítico face à crise socioambiental, tendo como horizonte a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade, no seu significado mais abrangente.

Reforçando o sentido de mudança de postura de educadores(as), Matarezi (2005, p. 166) enfatiza que:

O que pode mudar são as representações, a postura e atitude dos educadores e educadoras frente à “sala de aula”. Como educador ambiental é instigante a ideia de mexer nas estruturas e espaços desta “sala de aula” e construir uma nova ambientação que provoque os corpos, emoções e mentes a terem novas sensações e descobertas. Ou seja, mexer nestas estruturas e espaços para ampliar as possibilidades de inserção da Educação Ambiental.

Por outro lado, ao analisar essa questão, Macedo (2010) adverte que: para atender aos interesses da classe dominante numa sociedade com formação capitalista, a educação

ambiental atribuiu a ela mesma um papel muito limitado, que é o de manutenção do *status quo*, dando ênfase à visão de mundo dominante, quando trilha os mesmos percursos da educação tradicional.

No bojo dessa discussão, a Educomunicação se caracteriza por ser um instrumento intrínseco às práticas de EA, na escola ou fora dela, sendo essencial para conduzir os processos educativos, para despertar consciências e reposicionar a sociedade em relação à preservação do ambiente natural e à formação de novos hábitos de consumo.

...por Educomunicação, entende-se um conjunto articulado de iniciativas voltadas a facilitar o diálogo social, por meio do uso consciente de tecnologias da informação. O desenvolvimento de ecossistemas comunicativos permitiria a educação para a Educomunicação propondo estratégias para melhorar as relações de comunicação entre os indivíduos, em direção a uma educação de melhor qualidade e mais próxima das aspirações dos jovens de hoje. A Educomunicação surge a partir da necessidade da educação se unir a comunicação, considerando que o diálogo entre as duas áreas favorece a elaboração de ações pedagógicas enriquecedoras. A Educomunicação surge como uma nova forma de ensino que consiste na adoção de técnicas utilizadas pelos meios de comunicação e tecnologia, encontradas principalmente nas mídias (Rádio, TV, internet) juntamente com a área da Educação (SOARES, 2011, p. 47).

A educomunicação socioambiental é definida pelo ProNEA como:

Refere-se ao conjunto de ações e valores que correspondem à dimensão pedagógica dos processos comunicativos ambientais, marcados pelo dialogismo, pela participação e pelo trabalho coletivo. A indissociabilidade entre questões sociais e ambientais no fazer-pensar dos atos educativos e comunicativos é ressaltada pelo termo socioambiental. A dimensão pedagógica, nesse caso em particular, tem foco no “como” se gera os saberes e “o que” se aprende na produção cultural, na interação social e com a natureza (BRASIL, MMA, 2008).

Nesse ponto, é importante lembrarmos que, como ícone da defesa da comunicação dialógica em todos os processos educativos, Freire (1979) assevera que “a educação é um processo da comunicação, pois a construção partilhada do conhecimento só ocorre mediada por relações dialéticas entre os homens e o mundo”.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) indica que a Educomunicação é uma linha de ação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que cuida da articulação de ações comunicação para a Educação Ambiental. Em atendimento à lei n. 9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental, esta linha de ação tem como objetivo proporcionar meios interativos e democráticos para que a sociedade possa produzir “conteúdos” e

disseminar conhecimentos, através da comunicação ambiental voltada para a sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Entendemos que a Educomunicação, tal como foi concebida pelo ProNEA, terá papel decisivo para uma tomada de consciência da população, em todos os níveis e em todas as áreas. Com esse escopo, será imprescindível contarmos com aliados responsáveis pela formação de opinião pública, como é o caso dos veículos de comunicação, em todas as mídias, bem como do empresariado que acredita na responsabilidade socioambiental, via patrocínio de programas educacionais de grande alcance. Assim poderemos formar uma ampla “rede do bem”, com força suficiente para contrapor as resistências e ao poderio da ameaça capitalista. O concurso dos meios de comunicação de massa será fundamental para despertar o interesse da população em geral, pois em nosso país o hábito da leitura não faz parte da cultura de grande contingente, verificando-se alta demanda pelas mídias audiovisuais, sobretudo a televisão, a internet e as chamadas “redes sociais”.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

É ponto pacífico que a metodologia garante a cientificidade do trabalho de pesquisa, por permitir que outros pesquisadores possam comprovar, ou até mesmo negar, os resultados, ao aplicar os mesmos métodos em situações análogas.

Iniciamos nossas atividades com a elaboração do projeto de pesquisa. Para isso, contamos com as orientações dos professores das diversas disciplinas e a sequência curricular do programa. Começamos com a escolha do tema, a identificação do problema, o estabelecimento dos objetivos, a formulação de hipóteses, a escolha da metodologia, a pesquisa bibliográfica para garantir o embasamento teórico, o esboço do produto educacional, a construção do cronograma das atividades e a elaboração do projeto final para submissão ao Comitê de Ética.

Para identificação do problema da pesquisa, GIL (2008) indica que, na acepção científica, problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento.

Assim, o problema a ser resolvido em nosso estudo constituía-se em apurar quais as carências e o que poderia ser melhorado no ensino da educação ambiental nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFPB Cabedelo, com vistas à busca de alternativas que pudessem contribuir para a inserção da EA no ambiente escolar, sobretudo nos conteúdos curriculares, superando eventuais dificuldades e angariando o envolvimento de todos os intervenientes, quais sejam: discentes, docentes e gestores. Por extensão, ampliar esse campo para além das portas da escola, para a comunidade do entorno, aos atores sociais e empresariais, numa parceria de interesses territoriais.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB – CEP, recebendo aprovação em 09.08.2019, conforme **Anexo A - Parecer Consubstanciado do CEP**.

Em consonância com os objetivos colimados, caracterizamos e projetamos a realização da pesquisa de acordo com os parâmetros a seguir descritos.

3.1 ABORDAGEM

Para a escolha da abordagem mais adequada, levamos em conta que:

...métodos quantitativos, qualitativos ou mistos devem ser adotados pelo pesquisador em acordo com o propósito da pesquisa. Aquele que melhor atender à problemática definida para a pesquisa, deve ser priorizado, pois depende-se que a opção de um delineamento metodológico para o estudo empírico caracteriza-se como uma preocupação capital para qualquer pesquisador que queira alcançar objetivos eminentemente científicos (CÂMARA, 2013, p. 191).

Consideramos, também, as orientações de Carlomagno e Rocha (2016, p. 177): a designação se seu método é quantitativo ou qualitativo se refere a como você sistematiza os dados com os quais trabalha, não a natureza de sua análise.

Com base nisso, concluímos que ambas as abordagens são úteis para os propósitos deste trabalho, em razão das características dos questionários, conforme descrito no item referente aos instrumentos de coleta de dados, abaixo. Assim, adotamos a abordagem mista, combinada ou quali-quantitativa.

3.2 TIPOLOGIA

Embora o estudo se apoie em dados bibliográficos de diversas fontes, como aporte teórico para compreensão do tema e do estado da arte, a pesquisa em si não se caracteriza como bibliográfica, uma vez que sua essência finalista encontra-se nos dados coletados a partir da manifestação dos indivíduos componentes da amostra, os quais foram objeto de análise de nossa parte.

Para a caracterizar a tipologia, recorreremos a Rodrigues (2007), que ensina ser a pesquisa de campo aquela que busca fontes primárias, no mundo dos acontecimentos não provocados nem controlados pelo pesquisador, que se caracteriza por desenrolar-se em ambiente natural.

Melhor explicando:

As pesquisas feitas mediante o levantamento de campo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados (GIL, 2008).

Além disso, o tipo de pesquisa pode ser definido a partir da maneira como são apresentados os dados:

Descritivo é o estudo que apresenta informações, dados, inventários de elementos constitutivos ou contíguos ao objeto, dizendo o que ele é, do que se compõe, em que lugar está localizado no tempo e no espaço, revelando periodicidades, indicando possíveis regularidades ou irregularidades, mensurando, classificando segundo semelhanças e diferenças, situando-o conforme as circunstâncias (RODRIGUES, 2007).

Com base nessas orientações, entendemos que, além de se tratar de uma pesquisa descritiva, por descrever a situação verificada, apresenta-se, também, como pesquisa de campo, ou empírica, conforme alguns autores indicam, uma vez que as respostas foram obtidas em ambiente natural, com a maior isenção possível do pesquisador. Ainda, por objetivar a criação de um produto educacional, fica evidente sua característica de “pesquisa e desenvolvimento”, pois:

Pesquisa e desenvolvimento, objetiva a criação de produtos ou serviços, assim como o seu aperfeiçoamento. Não é apenas investigativa, caracterizando-se pelo esforço criativo, voltado para a produção de soluções até então inexistentes para problemas práticos. É o campo por excelência do desenvolvimento tecnológico (RODRIGUES, 2007, p. 44).

3.3 UNIVERSO, AMOSTRAGEM E AMOSTRA

Para definição do universo ou população, recorreremos a Gil (2008), que ensina: universo é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Comumente fala-se de população como referência ao total de habitantes de determinado lugar.

O universo de ação foi escolhido em coerência com os ditames do programa de mestrado, que indicam os cursos técnicos integrados de ensino médio como objeto de estudo e aplicação, ficando assim contido nas turmas de alunos(as) e respectivos(as) professores(as) dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em desenvolvimento no IFPB – *Campus Cabedelo*. Esse universo foi integrado pelos indivíduos que compõem os grupos abaixo:

- Três turmas do terceiro ano dos cursos Meio Ambiente, Recursos Pesqueiros e Multimídia, totalizando em torno de 120 alunos;
- Professores e professoras das respectivas disciplinas, dos três cursos, num total de 32 indivíduos.

O cálculo do número de alunos(as) foi efetuado considerando o limite máximo de cada turma em 40, conforme previsto nos PPC dos cursos. O número de professores(as) foi

estabelecido a partir das informações constantes do Portal do Estudante, deduzidos aqueles que atuam em mais de uma disciplina ou em mais de um dos cursos.

Para a definição da amostragem, a seleção dos elementos foi realizada na forma aleatória simples, favorecendo-se as questões de representatividade e de probabilística. Isso se justifica porque, além de se tratar de um universo bem limitado e definido, garantimos que os subconjuntos mantenham a heterogeneidade de seus elementos constitutivos, contribuindo para a casualidade, a isenção e, portanto, a credibilidade da pesquisa. Para isso, levamos em conta o que sugere Gil (2008), ao dizer que as amostragens podem ser diferenciadas por diversos tipos, conforme suas características: aleatória, sistemática, estratificada, por conglomerados, por etapas, por conveniência, intencional ou por cotas.

Por fim, para estabelecimento das amostras, consultamos Gil (2008). Para ele, amostra é um subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população.

A formação dos grupos ou turmas de respondentes se deu da seguinte maneira:

- Estabelecemos a quantidade de alunos respondentes em 45, numa proporcionalidade de 15 para cada curso;
- No grupo de docentes, idealizamos trabalhar com 15 participantes, escolhidos dentre aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa.

Quanto aos estudantes, optamos por escolher os representantes da amostra da seguinte forma: mediante consulta individual sobre o desejo de participar da pesquisa, distribuimos os formulários alternadamente em cada fila de classes, começando com o primeiro de cada fila. Aqueles(as) que não demonstraram interesse em responder ao questionário tiveram sua vontade respeitada, passando-se então para o próximo da fila, assim sucessivamente até atingir o número desejado de estudantes, ou seja, 15 em cada turma/curso.

Para essa escolha, foi dada a oportunidade a todos os alunos presentes em sala, no dia e horário, sopesada a dinâmica de alternância entre os componentes das filas, a fim de se obter uma margem de segurança em razão de eventuais desistências. Dessa forma, todos os que manifestaram interesse em participar puderam ser atendidos. Os TCLE foram entregues a cada um, para que fosse colhido o consentimento dos pais ou responsáveis e devolvidos posteriormente. O critério de exclusão ficou restrito àqueles(as) que não devolveram o documento devidamente assinado em um prazo de 15 dias, os quais tiveram seus questionários excluídos da pesquisa.

A escolha dos docentes se deu aleatoriamente, durante várias visitas à sala dos professores, em dias diferentes, no horário do intervalo das aulas, mediante convites individuais. Aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e receberam os questionários via e-mail, sendo as respostas também enviadas por e-mail. O critério de exclusão foi baseado no retorno das respostas dos questionários dentro do prazo combinado de 15 dias.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Tendo em vista as características da pesquisa, optamos pela utilização do questionário como instrumento de coleta de dados. No questionário dirigido aos(às) alunos(as), julgamos mais adequado formular perguntas fechadas, enquanto para o grupo de professores(as), optamos por perguntas abertas, nas quais os respondentes tiveram a oportunidade de externar sua visão e sentimentos a respeito dos diversos quesitos, podendo assim fornecerem uma maior diversidade de informações e revelarem aspectos subjetivos da realidade. Para a formulação das questões, levamos em conta o problema e os objetivos da pesquisa.

As questões fechadas, direcionadas para os estudantes, são do tipo objetivas, mediante a escolha de alternativas como respostas, com duas opções ou opções múltiplas. Todos os(as) alunos(as) incluídos(as) na amostra foram convidados(as) a responder o questionário, sob a anuência de seus pais ou responsáveis, no caso de menores de idade, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, garantindo assim a observação dos critérios éticos para esse tipo de trabalho. Os alunos menores de idade assinaram o Termo de Assentimento e os maiores de idade assinaram o TCLE.

Para a aplicação dos questionários, realizamos os procedimentos abaixo, em sala de aula, mediante a anuência e colaboração dos professores:

- a) Explanação sobre o projeto e a metodologia da pesquisa;
- b) Apresentação dos formulários e instrumentos (TCLE, Termo de Assentimento e Questionário);
- c) Orientações sobre o preenchimento do questionário.

Previamente à entrega dos questionários todos puderam sanar suas dúvidas. Os questionários foram entregues em sala de aula, precedido de explicação sobre os objetivos da pesquisa e a forma de responder às questões. Foram orientados a se manifestarem durante o preenchimento dos formulários para sanar alguma dúvida sobre as questões e, também,

sobre a liberdade de não responderem aquelas questões sobre as quais não estivessem à vontade ou não soubessem responder. Foi-lhes dado o direito de desistirem da participação, em caso de constrangimento ou qualquer outro motivo pessoal.

Os questionários dirigidos aos(às) professores(as) foram enviados para seus e-mails individuais, sendo as respostas devolvidas para o e-mail do pesquisador.

Encaminhamos os questionários para 15 professores(as), procurando, com esse número, contemplar os docentes do maior número de disciplinas dos três cursos, para que a amostra fosse representativa da diversidade e da interdisciplinaridade.

Juntamos os questionários aplicados aos professores (**Apêndice A**) e aos alunos (**Apêndice B**).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os questionários aplicados aos alunos foram compostos por perguntas objetivas que, por suas características, receberam um tratamento inicial sob o aspecto quantitativo, para sistematização e apresentação dos dados através de gráficos comparativos, com números e percentuais das respostas, conforme as opções assinaladas pelos estudantes. Em algumas questões onde as respostas se concentraram 100%, ou próximo disso, em uma opção, dispensamos a representação gráfica, apresentando apenas a descrição literal dos resultados. Na descrição e análise final desses dados adotamos prevalência do aspecto qualitativo, por fidelidade aos objetivos da pesquisa e à melhor descrição dos resultados. Quanto à análise dos questionários subjetivos apresentados aos professores, foram utilizados critérios essencialmente qualitativos.

Para fins de análise, os questionários foram tratados distintamente. Nos aplicados aos(às) alunos(as) as respostas foram categorizadas quantitativamente para estabelecimento de percentuais de resultados iguais, para representação gráfica e posterior análise qualitativa. Quanto às respostas dos professores, foram tratadas individualmente, interpretadas, comparadas e agrupadas em categorias de análise. Através da metodologia de análise de conteúdo, as categorias foram tratadas como unidades de análise, de acordo com o sentido das questões e as respostas dos participantes, sendo então submetidas à inferência e à interpretação.

Na categorização analítica, procuramos agrupar as respostas ou verbalizações em unidades de registros ou temas, respeitando os critérios de exclusão e exaustão, isto é, cada

uma foi registrada em uma única categoria e todas foram contempladas, em uma ou outra categoria.

Dessa forma, observamos as regras para criação das categorias, conforme indicadas por Carlomagno e Rocha (2016, p. 178): regra de inclusão e exclusão nas categorias, categorias mutuamente excludentes, as categorias não podem ser muito amplas, as categorias devem contemplar todos os conteúdos possíveis (exaustividade) e objetividade (sem subjetivismos).

Para a análise dos dados, adotamos o método descritivo e analítico. Os informes dos alunos foram coletados através de perguntas fechadas e objetivas, sistematizadas e representadas quantitativamente para posterior análise sob o aspecto qualitativo. As informações dos professores foram coletadas através de questionários com perguntas abertas, descritivas, para serem analisadas qualitativamente.

A análise foi realizada sob a abordagem de análise de conteúdo, tanto no aspecto quantitativo como qualitativo, procurando manter fidelidade às opções marcadas pelos alunos e aos textos produzidos pelos professores. As inferências, em decorrência de possíveis variáveis individuais nas conotações e interpretações das respostas, foram justificadas com argumentação, dados ou citações.

A metodologia de análise de conteúdo foi fundamentada em Bardin (1977), que a define como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos, e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Essa definição foi estudada por Câmara (2013, p. 182), que destaca o esforço duplo do analista para entender o sentido da comunicação, como se fosse o receptor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira. Com essa visão, procuramos interpretar e relacionar as verbalizações com os objetivos da pesquisa e com a contribuição do referencial teórico.

Para efeito das inferências, Câmara (2013, p. 189) explica que as interpretações a que levam as inferências serão sempre no sentido de buscar o que se esconde sob a aparente realidade, o que significa verdadeiramente o discurso enunciado, o que querem dizer, em profundidade, certas afirmações, aparentemente superficiais.

Assim, a análise foi processada de acordo com a cronologia proposta por Bardin (1977): 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A EA NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFPB

Antes de procedermos à análise dos dados, efetuamos uma pesquisa documental com vistas a verificar como a EA está institucionalizada nos normativos do Instituto, tanto no Plano de Desenvolvimento Institucional como nos Planos Pedagógicos dos cursos objeto da pesquisa, donde apuramos as informações a seguir.

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2015–2019 do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) apresenta como Missão:

Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática. (PDI/IFPB, 2015, P.17).

Ao analisar a percepção da educação ambiental pelos docentes do IFPB, Bezerra (2016, p. 129) conclui que a própria comunidade escolar não compreende a importância de se implementar uma práxis pedagógica inovadora, que rompa com o pensamento cartesiano, pois está adaptada ao modelo tradicional de ensino e constata que “os programas das disciplinas em sua organização curricular não incluem o estudo da educação ambiental de forma transversal e/ou interdisciplinar”.

Essa observação da autora supracitada é equivalente ao que ocorre no *campus* Cabedelo, relativamente às práticas de EA, o que se evidencia tanto na verificação dos PPCs dos cursos (com exceção ao curso de Meio Ambiente), como na leitura dos questionários aplicados a alunos(as) e professores.

Em sua pesquisa sobre as dificuldades do ensino da educação ambiental nas escolas públicas do ensino básico, Bezerra (2016, p. 78) conclui que ela ocorre na forma de projeto especial, extracurricular, sem continuidade, descontextualizado, fragmentado e desarticulado, com falta de formação continuada para os professores, que a questão da EA só é lembrada em datas comemorativas, que os professores não recebem estímulos e a comunidade escolar não lhes dá o suporte devido. Para a autora, na prática, a educação ambiental, em geral, está ausente nas abordagens curriculares e no cotidiano das salas de aula e, se existente, é efetuada de maneira insuficiente ou precária, não sendo abordada de forma permanente e continuada, mas sim de forma eventual, esporádica, desarticulada e

desagregada do ensino de um conjunto de valores socioambientais condizentes com os fundamentos da educação ambiental.

Verificamos o perfil profissional, o objetivo geral e os projetos integradores disciplinados no Plano Pedagógico de Curso – PPC (2016) instituídos para os referidos cursos no IFPB Cabedelo, donde apuramos as informações abaixo descritas, a partir do Portal do Estudante:

a) Curso Técnico em Meio Ambiente:

- **Perfil:** propõe medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados. Controla processos produtivos. Identifica o potencial poluidor de processos produtivos. Gerencia e monitora os processos de coleta, armazenamento e análise de dados ambiental em estações de tratamento de efluentes, afluentes e resíduos sólidos. Executa análises físico-químicas e microbiológicas destes. Avalia as intervenções antrópicas e utiliza tecnologias de prevenção, correção e monitoramento ambiental. Realiza levantamentos ambientais. Realiza campanhas de monitoramento e educação ambiental. Identifica tecnologias apropriadas para o processo de produção racional e cuidados com o meio ambiente. Opera sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos. Executa análises de controle de qualidade ambiental.

- **PPC - Objetivo Geral:** formar profissionais técnicos de nível médio aptos ao desenvolvimento de suas funções no campo de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de meio ambiente, legislação e políticas ambientais, gestão e educação ambiental, ecossistemas, impactos ambientais, poluição ambiental, desenvolvimento e tecnologias sustentáveis, processos produtivos e saúde coletiva, com reconhecida competência científica, tecnológica e humanística para o exercício da profissão, perspectiva crítica, proativa, ética e global, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sócio-político-econômica, o desenvolvimento sustentável e agregando valores culturais.

- PPC - Projetos Integradores:

Os projetos integradores passarão todas as séries do curso e terão como objetivo a união entre teoria e prática, a conexão entre os conhecimentos da formação geral com os da formação técnica, a análise crítica e interventiva da realidade social, cultural, artística, tecnológica e do mundo do trabalho, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, com vistas a contribuir para o desenvolvimento local.

Os projetos podem ser realizados a partir de diversas estratégias metodológicas, como: pesquisa, extensão, estudo de caso, ações de intervenção na realidade, simulação de situações-problema, estudo técnico, entre outros. Desta forma, o trabalho pedagógico com projetos tem como principal característica ser um processo dinâmico, que contribui para que o estudante possa ser protagonista do seu processo de aprendizagem, além de desenvolver a capacidade crítica, criativa e de inovação, bem como compartilhar ideias e atuar em equipe.

Na matriz curricular do curso, identificamos diversas disciplinas atinentes à educação ambiental: Ecologia, Climatologia Ambiental, Saúde e Meio Ambiente, Higiene e Segurança do Trabalho, Hidrologia, Controle de Poluição da Água, Planejamento e Gestão Ambiental, Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Educação Ambiental, Legislação Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas, Tratamento de Água e Esgoto, Geoprocessamento Aplicado e Agroecologia.

b) Curso Técnico em Multimídia:

- **Perfil:** O Técnico em Multimídia está apto a atuar nas áreas de produção audiovisual, gráfica, de artefatos digitais, publicitária e cultural, com reconhecida competência científica, tecnológica e humanística para o exercício da profissão, numa perspectiva crítica, proativa, ética, global, que busca a contextualização sócio-político-econômica-cultural e o desenvolvimento sustentável. Pode exercer diversas atividades em instituições públicas e privadas, tais como: portais de internet, produtoras de multimídia, escritórios de criação gráfica ou publicitária, editoras de mídias impressas e digitais, agências digitais, estúdios de fotografia, assessorias de imprensa, agências de mídias sociais, entre outras.

- **PPC – Objetivo Geral:** Formar profissionais técnicos de nível médio aptos ao desenvolvimento de suas funções no campo de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de produção audiovisual, gráfica, de artefatos digitais, publicitária e cultural, com reconhecida competência científica, tecnológica e humanística para o exercício da profissão, numa perspectiva crítica, proativa, ética e global, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sócio-político-econômica, o desenvolvimento sustentável e agregando valores culturais.

- PPC – Projetos Integradores:

O mesmo teor do Curso Técnico em Meio Ambiente.

Na matriz curricular não consta nenhuma disciplina voltada para a educação ambiental.

c) Curso Técnico em Recursos Pesqueiros:

- **Perfil:** Profissionais técnicos de nível médio aptos ao desenvolvimento de suas funções no mercado de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de aquicultura, pesca extrativa, beneficiamento do pescado, extensão pesqueira e legislação ambiental, com reconhecida competência científica, tecnológica e humanística para o exercício da profissão, considerando o mundo do trabalho, a contextualização socio-político-econômica e a sustentabilidade (Segue).

- **PPC – Objetivo Geral:** Formar profissionais técnicos de nível médio aptos ao desenvolvimento de suas funções no campo de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de aquicultura, pesca extrativa, beneficiamento de pescado, extensão pesqueira, legislação ambiental, com reconhecida competência científica, tecnológica e humanística para o exercício da profissão, numa perspectiva crítica, proativa, ética e global, considerando o mundo do trabalho, a contextualização socio-político-econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando valores culturais.

- **PPC – Projetos Integradores:**

O mesmo teor do Curso Técnico em Meio Ambiente.

Na matriz curricular não consta nenhuma disciplina voltada para a educação ambiental.

Surpreende-nos que o curso de Recursos Pesqueiros não possua disciplinas que tratem da EA explicitadas no PPC, haja vista suas características profissionalizantes voltadas para atividades que estão diretamente ligadas ao meio ambiente e ao extrativismo.

Esses dados documentais nos indicam que as questões ambientais estão contempladas apenas na matriz curricular do curso de Meio Ambiente, ficando a cargo dos educadores a iniciativa de inserção do tema em suas atividades docentes, no que se refere aos demais cursos. Aqui, é lícito reconhecermos as dificuldades a serem enfrentadas pelos professores, ao considerarmos que esses cursos, por sua natureza técnica, possuem conteúdos curriculares extensos em relação a seu tempo de duração (3 anos) e à carga horária estipulada (2.969 h para multimídia e 3.200 h para recursos pesqueiros). Esse aspecto carece de um estudo por

parte dos gestores da escola ou, de forma ampla e a nível nacional, envolvendo todos os Institutos Federais - IF.

Observamos que a expressão Desenvolvimento Sustentável está presente nos perfis e nos objetivos gerais dos três cursos, porém, nos cursos Multimídia e Recursos Pesqueiros não há nenhuma orientação sobre a forma de abordagem do assunto, nem mesmo nas matrizes curriculares.

Quanto aos projetos integradores, a redação é idêntica para os três cursos, não havendo detalhes sobre a natureza desses projetos e sua abrangência temática, nem há como identificar se deverão agregar a educação ambiental para todos os cursos, tampouco sobre a forma ou obrigatoriedade de participação dos alunos nesses projetos.

Relativamente à EA no IFPB João Pessoa, destacamos algumas observações de Bezerra (2016), ao analisar os cursos técnicos integrados de nível médio daquele Instituto: “lamenta-se que não sejam efetivados dentro dos currículos dos cursos, Programas e Projetos que abordam a temática ambiental, tão importantes e essenciais para a garantia da saudável qualidade de vida e a sustentabilidade institucional. A realidade existente atualmente no IFPB, onde as ações de educação ambiental são realizadas, muitas vezes, de forma isolada, principalmente em datas comemorativas, partindo de iniciativas particulares de docentes ou discentes, sem a participação efetiva da coordenação do curso ou mesmo de uma equipe pedagógica a qual daria muito mais apoio nas ações realizadas pelos docentes e discentes”.

4.2 QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS ESTUDANTES

Os percentuais das respostas correspondem ao número de alunos(as) que escolheram determinada opção de resposta em relação ao total de questionários respondidos. Em algumas questões era possível marcar mais de uma opção, sendo sua representação feita de forma numérica, por quantidade de assinalamentos e não por percentuais.

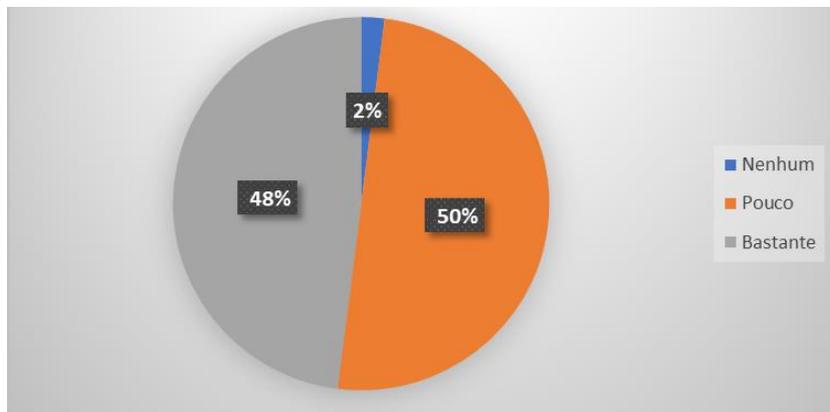
Na escolha do modo de apresentação e do tipo de figura para cada questão, procuramos privilegiar os critérios de simplificação e facilidade de visualização dos dados compilados, com vistas a beneficiar a rápida compreensão por parte de todos quantos tiverem acesso à pesquisa. Dispensamos a confecção de gráficos para algumas questões cujas respostas foram unânimes em uma das opções, ou com valores muito próximos de 100%.

As questões elencadas em cada categoria estão apresentadas em ordem numérica, tal como se apresentam no questionário, independentemente do número da figura representativa do gráfico.

4.2.1 Categoria conhecimentos

Quando perguntado se possuem conhecimentos sobre educação ambiental, de um total de 45 participantes, 2% responderam não possuir nenhum conhecimento, enquanto 50% responderam pouco e 48% que possuem bastante conhecimento sobre a temática (Figura 03).

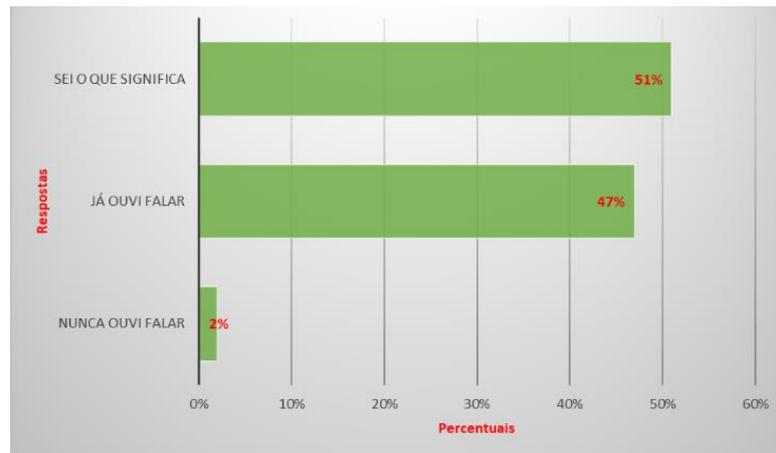
Figura 03 – Conhecimentos sobre Educação Ambiental



Esses índices mostram que, embora os jovens possuam um razoável nível de informações sobre EA, existe uma larga margem para se trabalhar a temática nesses cursos, uma vez que mais da metade deles demonstrou ter pouco ou nenhum conhecimento.

Com relação ao conceito de Desenvolvimento Sustentável, 51% dos estudantes afirmaram saber o que significa essa expressão, sendo que outros 47% apenas ouviram falar a respeito. Dentre os respondentes, apenas um afirmou nunca ter ouvido falar a respeito, correspondendo a 2% do total (Figura 04).

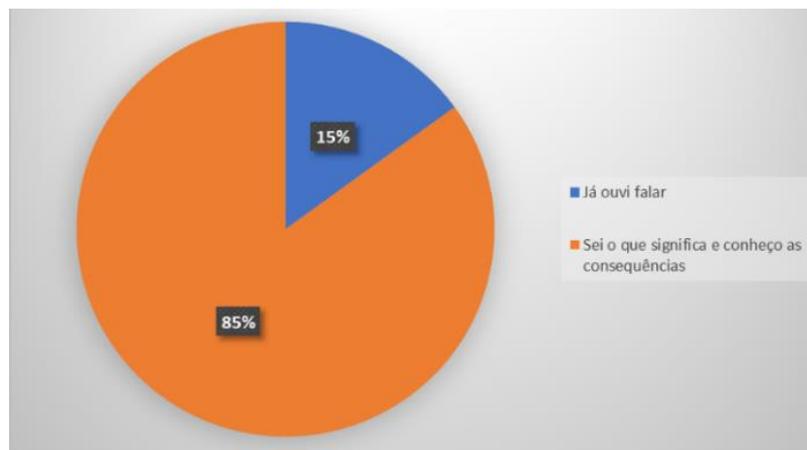
Figura 04 – Sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável



Aqui se denota a necessidade de que a escola e os professores reavaliem seus métodos de ensino, pois conceitos como esse são fundamentais para a compreensão da importância e criticidade da educação ambiental, uma vez que a origem dos problemas ambientais está intrinsecamente vinculada ao modelo de desenvolvimento e consumo vigentes.

Ao serem indagados sobre seus conhecimentos relativos ao Aquecimento Global, 85% informaram deterem conhecimento e os(as) demais (15%) apenas ouviram falar a respeito (Figura 05).

Figura 05 – Sobre o Aquecimento Global



As respostas indicam que todos possuem algum conhecimento sobre o aquecimento global, o que significa e suas consequências. Talvez isso se justifique por se tratar de um assunto muito debatido atualmente, com repercussões na imprensa e nas mídias sociais, o que reforça a importância da utilização da “educomunicação” como recurso pedagógico.

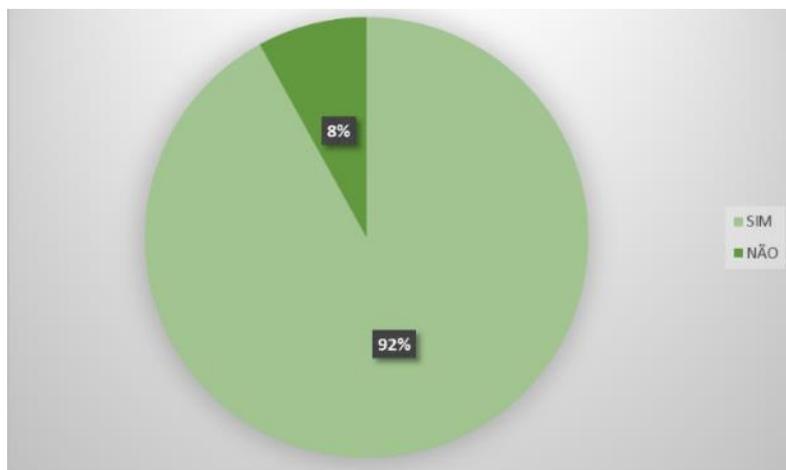
Embora o aquecimento global seja visto por muitos como um tema controverso no mundo científico, por ser um campo de estudo ainda em formação, existe consenso de que os fatores antropogênicos são causadores do efeito estufa, que têm relação direta com esse fenômeno.

Na esfera científica, também há aspectos controversos e espaço para o desacordo racional, especialmente no que diz respeito às previsões de longo prazo do clima. Contudo, a ciência básica do efeito estufa e as consequências da intensificação do efeito estufa pelas emissões antropogênicas de gases estufa são conquistas científicas resultantes de um longo desenvolvimento científico durante o século XX. Deste modo, consideramos legítimo concluir que sobre a questão da causa do aquecimento global não cabe mais o rótulo de controvérsia científica, havendo um amplo consenso científico sobre aquecimento global antropogênico (JUNGES e MASSONI, 2018, p. 484).

Assim, o debate desse assunto em sala de aula se reveste de importância, a fim de preparar as novas gerações com vistas ao enfrentamento das consequências das ações humanas sobre o clima.

A respeito da denominação “recursos naturais renováveis”, 92% afirmam conhecer o significado, enquanto apenas 8% desconhecem ou não sabem o que significam (Figura 06).

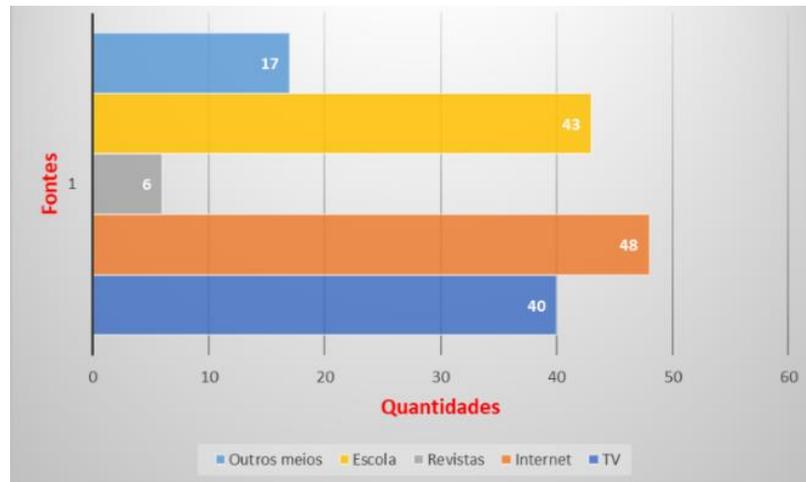
Figura 06 – Conhece o significado de recursos naturais renováveis?



O uso adequado dos recursos naturais é extremamente importante para a manutenção da sustentabilidade de nosso planeta. Assim, consideramos excelente o resultado desse quesito, pois o entendimento da diferença entre recursos renováveis e não renováveis é ponto crucial para a compreensão da questão ambiental e da sustentabilidade.

Ao questionarmos as formas pelas quais os discentes adquirem informações a respeito do meio ambiente, as respostas destacaram a internet (48%), a escola (43%) e a televisão (40%). A opção “revistas” ficou com 6% e “outros meios” com 17% (Figura 07).

Figura 07 – Fontes de informações sobre meio ambiente



Embora os respondentes pudessem indicar mais de uma fonte, os altos índices atribuídos às mídias nos indicam a importância da Educomunicação como instrumento educativo atrativo aos jovens, cabendo às instituições de ensino pensar e criar meios de explorar essas ferramentas tecnológicas no planejamento curricular. Por outro lado, percebe-se que a escola precisa investir em melhorias efetivas no ensino da EA, para garantir que os estudantes a vejam como fonte formal e referencial de todo o conhecimento.

Defensor desses recursos, Reigota (2009, p. 40) argumenta que os meios de comunicação de massa também têm um papel educativo importante quando difundem filmes, artigos e reportagens aprofundadas enfocando as questões ambientais e promovendo debates com pessoas que vivenciam esses problemas e buscam soluções. Com esse objetivo, o autor acrescenta a arte e a comunicação como recursos didáticos:

Entre os recursos didáticos, podemos incluir o acesso aos meios de comunicação de massa e tecnologia (penso aqui na internet). Discutir em sala de aula artigos publicados na imprensa, programas e reportagens de televisão, entrevistas de rádio, documentos e opiniões presentes em blogs e sites é sempre muito enriquecedor (REIGOTA, 2009, p. 79).

Ao perguntarmos sobre o conhecimento das áreas de preservação ambiental, obtivemos o seguinte resultado: 39% leram a respeito e 43% conhecem e já visitaram uma Área de Preservação Ambiental – APA. Os que já ouviram falar a respeito representaram

16% e um único respondente informou não saber o que são, correspondendo a 2% do total (Figura 08).

Figura 08 – Conhecimento sobre áreas de preservação ambiental



Consideramos os resultados muito bons, pois a partir deles podemos deduzir que os estudantes já possuem um certo vínculo de conhecimento e sensibilidade com a questão do meio ambiente e sua preservação. Isso pode ser um facilitador para sua adesão ao aprendizado da EA. No que se refere às visitas às áreas de preservação, resta saber se decorreram de motivação espontânea ou de iniciativas de professores(as) ou da escola.

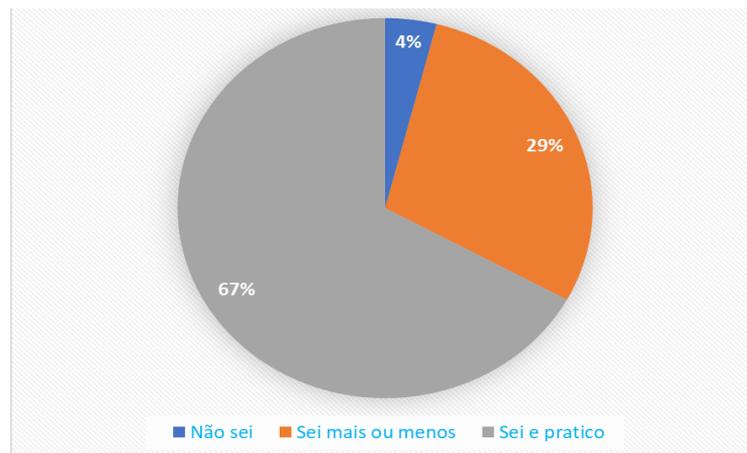
A utilização de Espaços Não Formais, especialmente as áreas de preservação, para aulas práticas de EA, com o uso de metodologias interdisciplinares, favorece o despertar da curiosidade e da motivação dos estudantes em relação ao estudo da natureza e do meio ambiente. Brites e Tartarotti (2016, p. 230), reconhecem que: os espaços não formais são recursos pedagógicos complementares às carências da escola, que tendem a buscar diferentes formas de ensinar, tornando o ensino mais prazeroso e aumentando o interesse dos estudantes. A visitação a parques e museus transmite aos alunos uma visibilidade das questões ambientais.

Sobre a biodiversidade, 94% responderam saber o que é e apenas 6% disseram não saber. Julgamos de alta relevância que os jovens compreendam a importância da biodiversidade para o equilíbrio da natureza a nível planetário. Fortemente ameaçada pelo desmatamento e a poluição, a biodiversidade vem extrapolando o campo da Biologia para se tornar uma questão global, envolvendo todas as áreas das ciências. De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, a biodiversidade pode ser definida como: a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os

ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (BRASIL/MMA, 2018).

Sobre o que é a coleta seletiva de resíduos, apuramos um percentual de 67% que marcaram a opção “sei e pratico”, enquanto 29% dos respondentes manifestaram não ter conhecimento exato do que seja. Os que não sabem somaram 4% (Figura 09).

Figura 09 – Sobre o que é coleta seletiva de resíduos



Neste quesito os dados também são satisfatórios, mas é importante que a escola divulgue e promova essa prática entre os estudantes. Uma vez que a escola oferece estrutura de lixeiras para separação de resíduos, seria conveniente estimular essa prática por parte do quadro discente, no seu dia-a-dia.

Sobre a escassez de água em regiões do planeta, apenas 6% responderam não ter conhecimento, enquanto 94% já ouviram falar.

No quesito referente ao significado de “meio ambiente”, alguns marcaram mais de uma opção, totalizando 22 respostas para “a natureza”, 20 para “o lugar onde vivemos” e 15 para “os recursos naturais” (Figura 10).

Figura 10 – Meio ambiente significa

Como nenhuma das três opções pode ser considerada errada, entendemos que o resultado é satisfatório em relação ao conhecimento do tema e consideramos que todas as marcações foram coerentes com o conceito de meio ambiente mais comumente aceito e com o que diz a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, estabelecida pela Lei 6.938, de 1981, que define meio ambiente como: 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/PNMA, 1981).

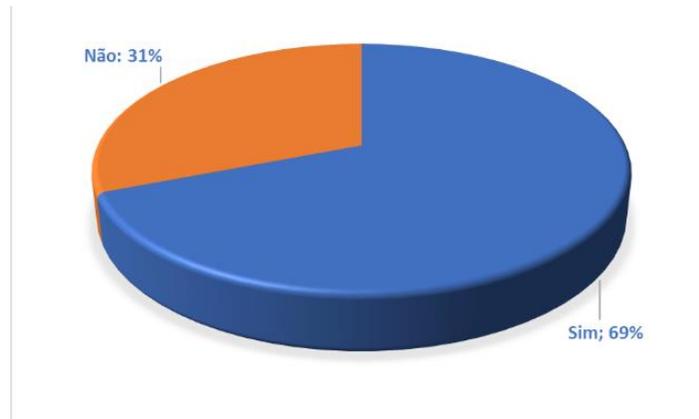
Ainda, numa compreensão holística, Silva (2000, p. 20) conceitua o meio ambiente como a "interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

4.2.2 Categoria visão da escola

Nesta categoria, reunimos as perguntas a respeito da percepção dos estudantes em relação à forma como a escola conduz a EA.

Sobre o ensino da EA nos dois primeiros anos dos cursos, 69% responderam terem recebido ensinamentos, enquanto 31% responderam que não (Figura 11).

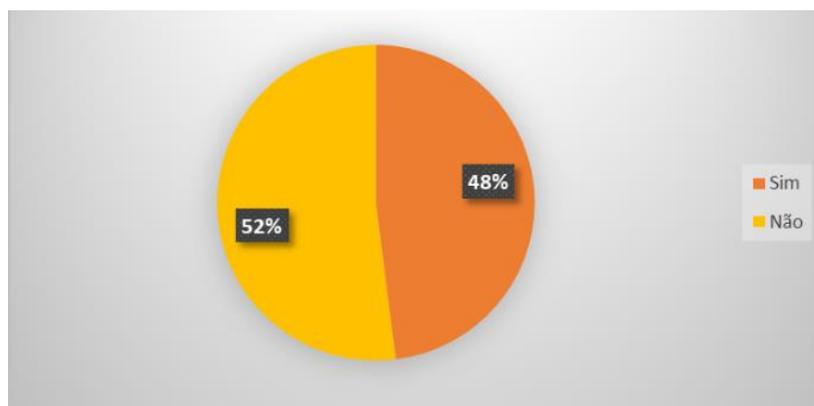
Figura 11 – Recebeu orientações sobre EA nos dois primeiros anos do curso?



Constata-se que aproximadamente 1/3 dos alunos(as) não receberam ensinamentos sobre EA nos dois primeiros anos dos cursos. Pela simples análise dos percentuais apresentados não é possível avaliar o motivo real dessa situação. Seria necessária uma análise de cada curso, separadamente, para que se possa confirmar ou negar nossa suposição de que os ensinamentos tenham sido recebidos nos primeiros anos do curso de Meio Ambiente e, no que se refere aos demais cursos, por aqueles alunos e alunas que participaram dos projetos integradores nesses anos.

Sobre a disponibilidade de material de estudo por parte da escola, praticamente a metade dos inquiridos (48%) diz que a escola fornece e a outra parte (52%) diz que não (Figura 12).

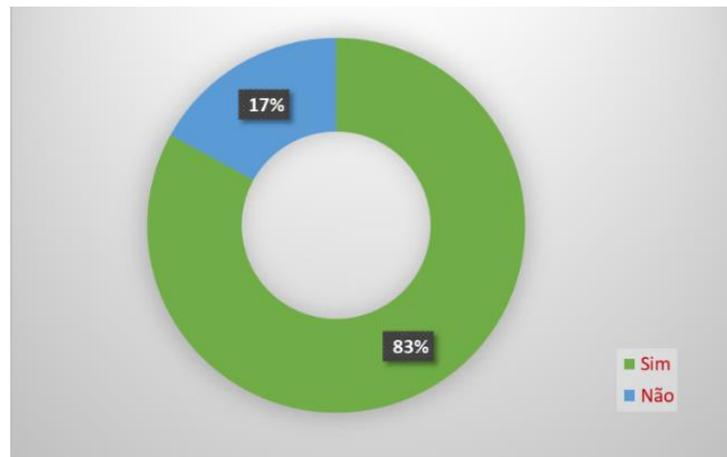
Figura 12 – A escola fornece cartilha, apostila, livro ou texto sobre EA?



Pelas respostas, constatamos que a escola oferece materiais de estudo sobre EA para menos da metade dos estudantes. A pesquisa não oferece dados que nos permitam verificar a razão dessa discrepância, mas nos indica a necessidade de universalizar a distribuição desses materiais de estudo.

A respeito de programas, projetos ou atividades oferecidas pela escola, no sentido da EA e da preservação do meio ambiente, 83% confirmam a existência e 17% dizem que não (Figura 13).

Figura 13 – A escola possui programa, projeto ou atividade sobre meio ambiente?



Observa-se que uma parcela dos discentes não possui conhecimento acerca de programas, projetos ou atividades sobre preservação ambiental desenvolvidos pela escola. Nesse aspecto, seria importante uma maior divulgação e promoção dessas experiências por parte da escola e dos educadores.

Neste item, os alunos e as alunas também citaram os nomes dos projetos, programas e atividades sobre preservação de meio ambiente oferecidos pela escola e que são de seu conhecimento. Dez projetos sobre preservação do meio ambiente foram relacionados pelos alunos, totalizando 41 citações, conforme abaixo (Tabela 1):

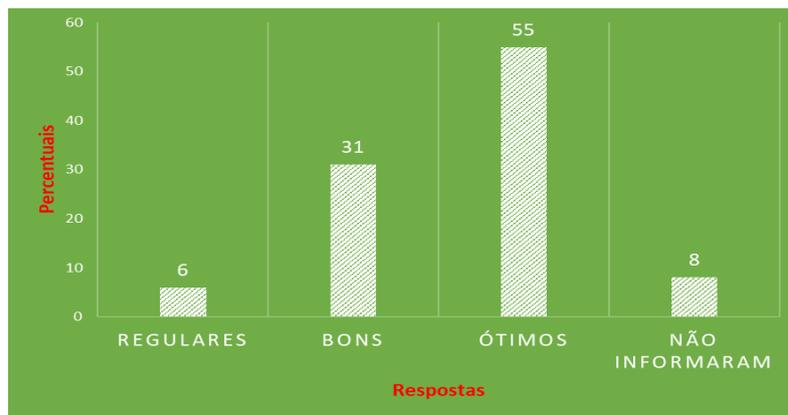
Tabela 1 – Projetos, programas e atividades

Projetos/programas/atividades citados	Quantidade alunos
Bioconstrução (sala eco)	6
Coleta Seletiva	2
Compostagem	13
Conscientização da comunidade	2
Farmácia do jardim	1
Mandomar	1
Protótipo de aquaponia	3
Recuperação de áreas degradadas (tecnologias sociais)	4
Remuda	1
Sabão ecológico	8
Total:	41

Obs.: os nomes foram registrados conforme expressos pelos alunos(as), por fidelidade às fontes da pesquisa. Nos anexos **B – Registro de projetos 2019** e **C – Registro de projetos pesquisa 2019**, constam os eventos, projetos e programas desenvolvidos no ano de 2019.

Ao perguntarmos a opinião dos(as) estudantes a respeito dessas metodologias, 86% responderam que são boas ou ótimas e 6% que são regulares, enquanto 8% não responderam (Figura 14).

Figura 14 – Opinião sobre esses programas, projetos ou atividades



Percebe-se que a maioria dos discentes avalia esses projetos positivamente, reconhecendo sua relevância. Dessa forma, constata-se a assertividade e a adequação dessas iniciativas como ferramentas educacionais para o ensino da EA, por sua capacidade de atrair e despertar a motivação por parte dos discentes, além de fomentar sua adesão a essas práticas educativas. Em comparação ao item anterior, constatamos que 3% deles não conhecem esses produtos educacionais, mesmo assim, acreditam na sua relevância.

A respeito da forma como o ensino da EA é conduzido na escola, 35% acham que é tratada com prioridade, enquanto 65% disseram que não, sendo 31% por falta de interesse da escola, 7% por falta de interesse dos professores e 27% por falta de tempo (Figura 15).

Figura 15 – A Educação Ambiental é tratada com prioridade na escola?



Observa-se que a maioria amostral entende que a escola não trata com prioridade a EA, indicando a existência de uma grande margem para o desenvolvimento de ações com vistas a melhorar o enfoque do tema nos currículos e nas atividades educativas. É necessário que se analise as razões dessas respostas negativas. No que se refere à falta de tempo, lembramos que nas respostas dos professores foi apresentada como justificativa um certo arrocho no calendário escolar, em virtude do elevado número de disciplinas nesses cursos.

Perguntados sobre eventos de EA promovidos pela escola, 35 citaram trabalhos escolares, 22 feiras, 16 painel ou mural, 13 materiais informativos e 4 assinalaram que a escola não promove eventos sobre EA (Figura 16).

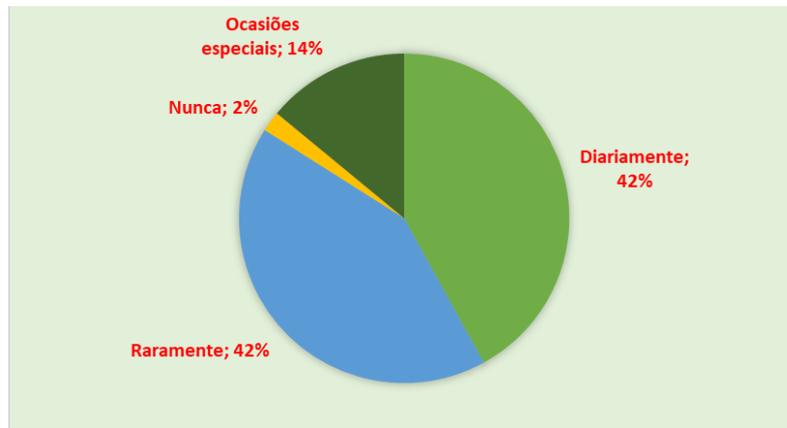
Figura 16 – Eventos sobre EA promovidos pela escola



Observa-se que uma parcela dos discentes não têm conhecimento dos eventos sobre EA desenvolvidos pela escola. Considerando que nesta questão eles(as) poderiam assinalar mais de uma resposta, tais dados indicam uma provável deficiência na divulgação desses eventos ou a falta de motivação dos estudantes para deles participarem.

Sobre a frequência com que os temas ligados ao meio ambiente são tratados em aula, verificamos uma divisão entre as opções “diariamente” e “raramente” (42% para cada), com 14% marcando “ocasiões especiais” e 2% “nunca” (Figura 17).

Figura 17 – Frequência com que temas do meio ambiente são tratados em aula

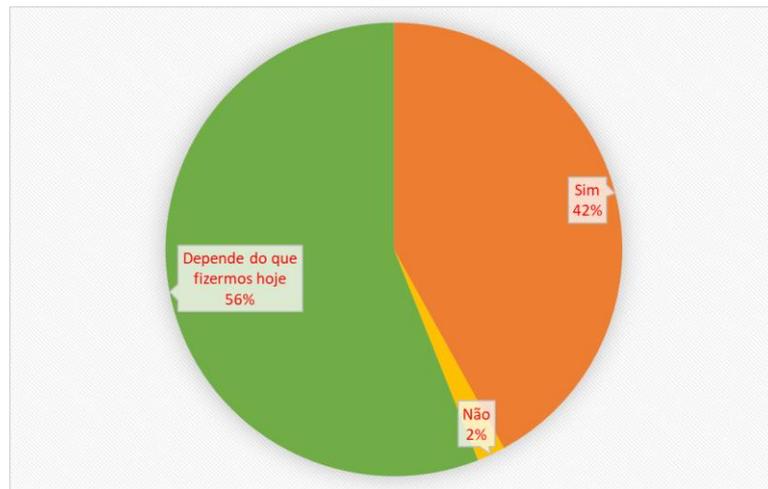


Sobre a abordagem de temas relativos à EA em sala de aula, percebe-se que as respostas foram divididas entre “diariamente” e “raramente”, no entanto, não possuímos dados para identificar a razão dessa divisão. É possível inferirmos que os(as) alunos(as) do curso de Meio Ambiente e aqueles(as) dos outros cursos que participam dos projetos integradores, muito provavelmente, estejam entre os que responderam “diariamente”, por estarem em contato direto com esses temas em suas atividades, diferentemente dos demais. Obviamente, será necessário um estudo mais aprofundado da situação, para que possamos apurar todas as variáveis em jogo e, só então, fazer um juízo mais fidedigno dessa suposição.

4.2.3 Categoria ações, opiniões e conscientização

Perguntados se as consequências do aquecimento global modificarão a vida das pessoas no futuro, 42% acreditam que teremos que rever nossos costumes e modo de vida para nos adaptarmos a seus efeitos, enquanto 56% entendem que isso depende do que fizermos hoje, isto é, as ações desenvolvidas agora poderão minorar esses problemas no futuro. Apenas 2% responderam não (Figura 18).

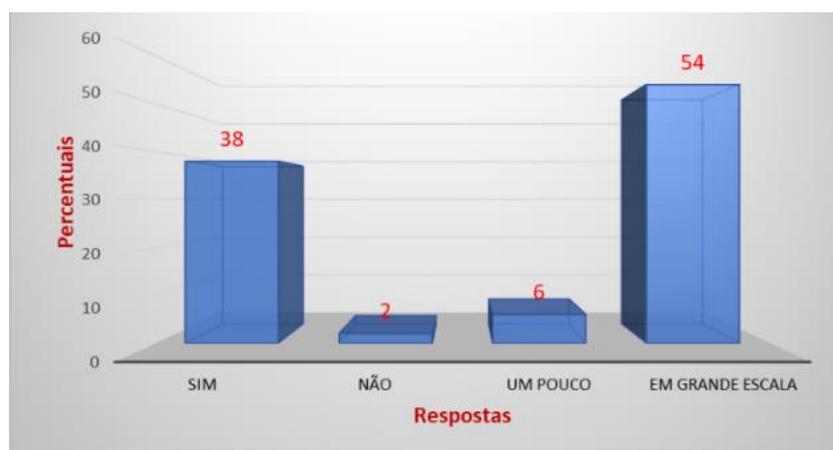
Figura 18 – O aquecimento global modificará o modo de vida no futuro?



Com relação a este item, percebe-se que 98% estão cientes da relação entre as consequências advindas a partir do aquecimento global e a responsabilidade da geração atual em tentar mudar essa situação, que pode redundar em consequências desastrosas no futuro.

Quando indagados sobre se a extinção de abelhas e a morte de pássaros poderá reduzir a produção de frutas e o desenvolvimento de florestas, 38% reconhecem e 54% julgam que a extinção desses animais provocará em grande escala a redução da produção de frutas e o desenvolvimento das florestas. Enquanto 2% responderam “não” e 6% informaram existir um pouco de relação entre esses eventos (Figura 19).

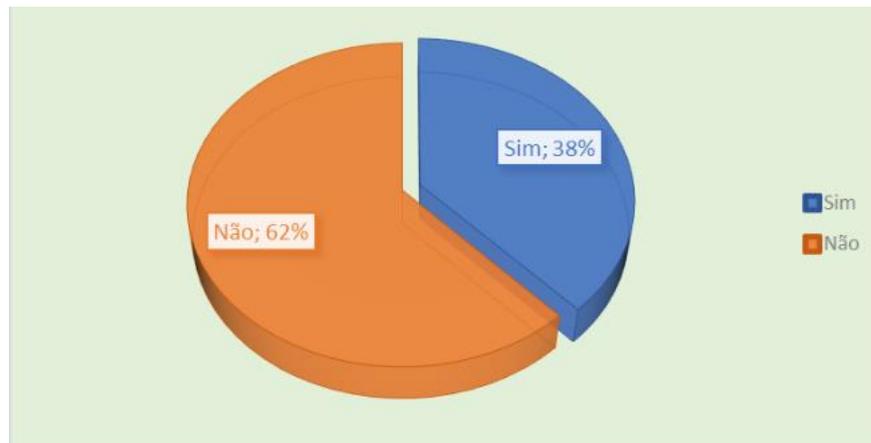
Figura 19 – A morte de abelhas e pássaros interfere na produção de frutas e no desenvolvimento de florestas?



Sobre essa questão, mais da metade dos respondentes acreditam nas consequências da extinção de espécies, como as abelhas e os pássaros, tanto para a produção de alimentos como para a recuperação e o desenvolvimento de florestas.

Sobre a participação dos discentes em algum projeto de Educação Ambiental na escola, 38% informaram que participam, enquanto 62% afirmaram nunca terem participado (Figura 20).

Figura 20 – Participou ou participa de projetos/programas/atividades de EA na escola?



O baixo número de estudantes que participam dos projetos e outras atividades sobre meio ambiente e EA reflete uma realidade preocupante, que carece de atenção por parte da escola. Como a participação dos projetos integradores não é obrigatória, é admissível que isto tenha se refletido no resultado observado. Outro fator pode ser a falta de tempo, relatada em questão anterior e também pelos professores.

Foi solicitado que informassem os projetos, programas e atividades desenvolvidos pela escola, dos quais eles participam, cujo resultado foi o seguinte (Tabela 2):

Tabela 2 – Participação dos alunos em projetos, programas ou atividades de EA

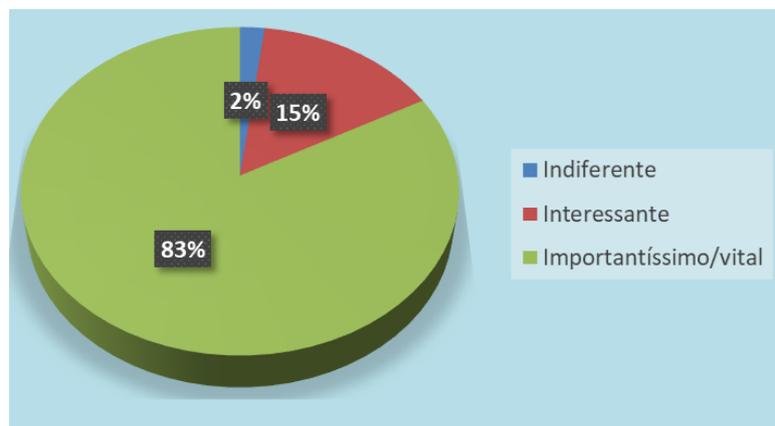
Projetos de EA	Participação
Bioconstrução (sala eco)	6
Compostagem	4
Conscientização na praia (uso de canudos)	6
Mandamar (ONG)	2
Multiolhares	1
Sabão ecológico	1

Obs.: os nomes foram registrados conforme expressos pelos alunos(as), por fidelidade às fontes da pesquisa. Nos anexos **B – Registro de projetos 2019** e **C – Registro de projetos pesquisa 2019**, constam os eventos, projetos e programas desenvolvidos no ano de 2019.

Quando indagados sobre a necessidade de se economizar água para que não venha a faltar no futuro, observou-se que 98% acreditam nessa necessidade e apenas um respondeu não, ou seja, apenas 2% do total.

Em decorrência do fato de as questões ambientais ocuparem cada vez mais espaço na sociedade, foi solicitada a opinião pessoal sobre a importância dessas questões. Dentre as opções de resposta, 83% dos discentes consideram as questões ambientais importantíssimas e vitais, 15% julgam interessantes e apenas um (2%) respondeu ser indiferente (Figura 21).

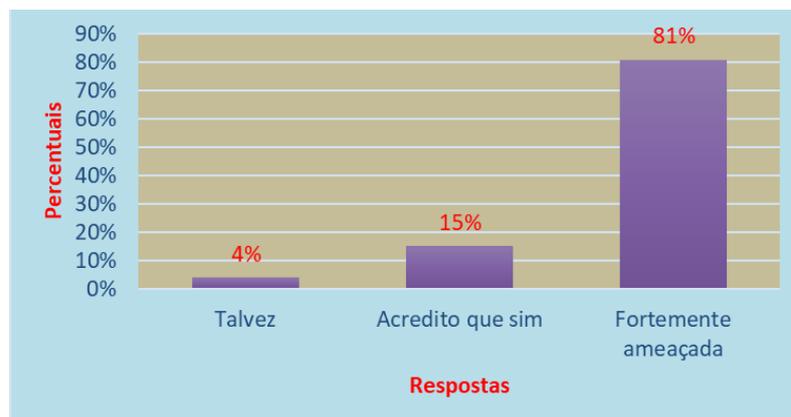
Figura 21 – Sua opinião sobre as questões ambientais



Esta questão tem alta relevância para nosso estudo, pois demonstra que os jovens têm consciência da importância do meio ambiente e, conseqüentemente da necessidade de sua preservação, o que constitui um ponto favorável ao ensino da EA.

Quando questionados sobre as ameaças humanas ao meio ambiente, a maioria dos alunos (96%) demonstram estar consciente em relação às ameaças à natureza provocadas pelo nosso atual modelo de desenvolvimento, sendo que 81% acreditam que ela se encontre fortemente ameaçada. Apenas 4% escolheram a opção “talvez” (Figura 22).

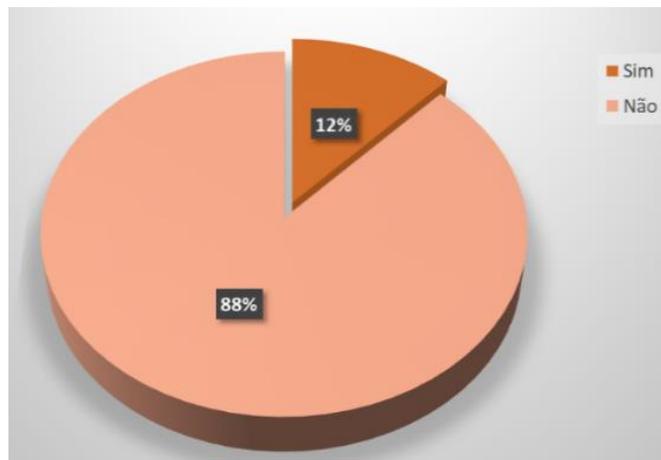
Figura 22 – A natureza se encontra ameaçada pela ação humana?



Como na questão anterior, temos aqui um indicativo positivo a respeito do potencial dessa geração para atuar na sociedade e fazer valer as potencialidades da EA como fator de transformação social.

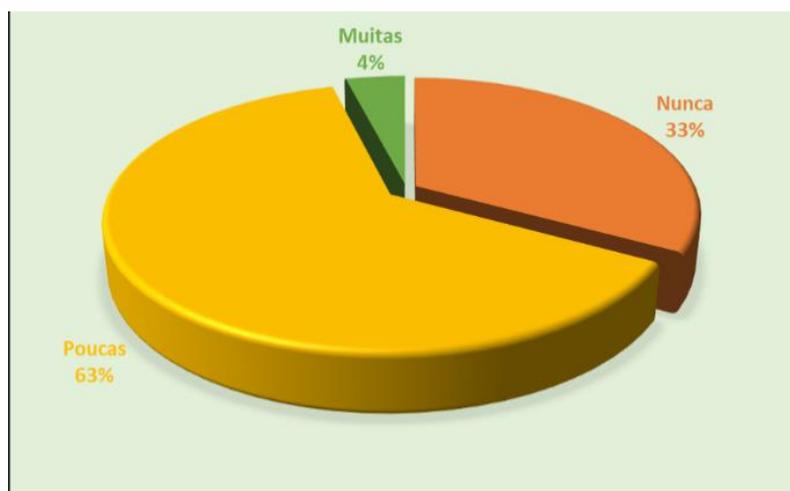
Com relação à utilização do meio ambiente para manutenção e sobrevivência da família, percebemos um elevado nível de consciência dos estudantes sobre o uso dos recursos naturais, pois 88% acham que o ser humano não tem o direito de explorar a natureza de forma insustentável, enquanto 12% acham que sim (Figura 23).

Figura 23 – A sobrevivência justifica explorar a natureza de forma insustentável?



Sobre o plantio de árvores, observou-se que 67% dos discentes informaram já terem plantado árvores, enquanto 33% afirmaram nunca terem plantado (Figura 24).

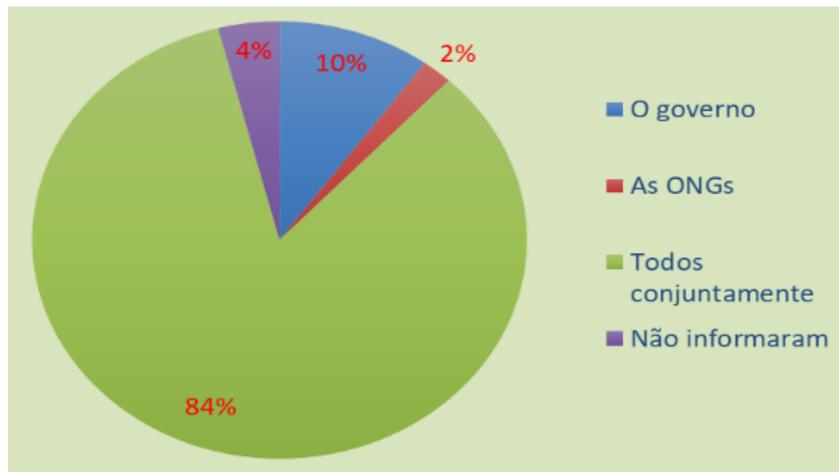
Figura 24 – Você já plantou árvores?



No pressuposto que todos residem em zona urbana, julgamos esse resultado surpreendente e positivo, restando saber se esses plantios decorreram de atividades escolares ou não.

Quando abordados sobre a responsabilidade pela gestão dos problemas ambientais, tivemos um índice de 84% afirmando que todos somos responsáveis pela solução desses problemas, enquanto 10% atribuem esse dever somente ao Estado, 2% às ONG's e 4% não informaram (Figura 25).

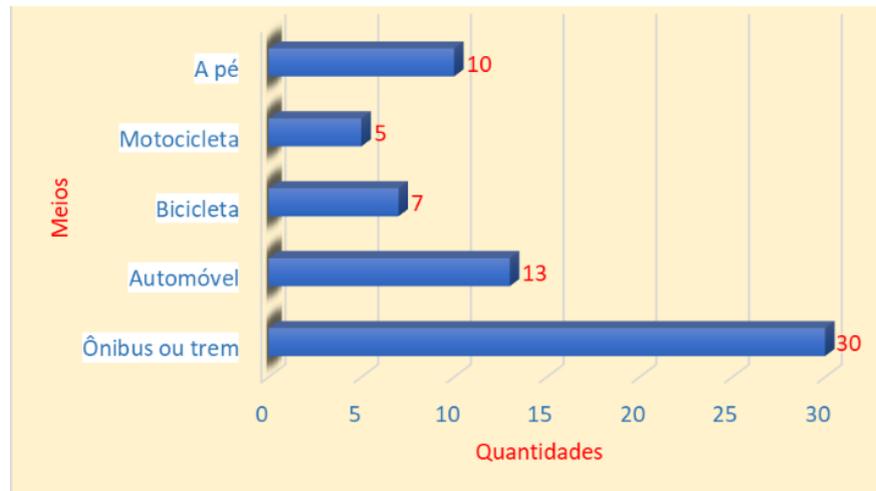
Figura 25 – Responsabilidade pela solução dos problemas ambientais



Consideramos fundamental como indicativo de conscientização ambiental, o fato que 84% dos jovens julgam a responsabilidade pela solução dos problemas ambientais ser de todos conjuntamente. É um indicativo promissor, ao imaginarmos que essa geração de jovens deverá conduzir os destinos da sustentabilidade, ao assumirem postos de liderança no mercado de trabalho, nas empresas, na política, nas representações sociais e, por conseguinte, nas decisões a respeito do modelo de desenvolvimento econômico e de consumo.

Em relação ao tipo de transporte que utilizam mais comumente em seu dia a dia, a maioria dos alunos (30) afirmaram utilizar transporte coletivo, ônibus ou trem, e 17 deles(as) utilizam bicicleta ou andam a pé. Os que disseram utilizar automóvel ou motocicleta somaram 18. Alguns assinalaram mais de uma opção (Figura 26).

Figura 26 – Tipo de transporte utilizado pelos discentes



Certamente esses números refletem a realidade social e econômica de suas famílias. De qualquer forma, o fato de a grande maioria utilizar meios de transporte considerados sustentáveis, representa um dado positivo que não deve ser ignorado, pois certamente os costumes sociais têm grande influência na formação dos futuros cidadãos.

Ao responderem sobre as ações que desenvolvem para proteção do meio ambiente, muitos assinalaram mais de uma opção de resposta. Percebe-se que os jovens demonstram a adoção do consumo consciente ou sustentável, pois se preocupam em reduzir o consumo de energia, com 44 marcações, e água, com 43 assinalamentos. Quanto às demais opções, tivemos 13 para “redução do uso de papel”, 12 para “preservação de espécies”, 9 para “separação do lixo”, 7 para “plantio de árvores” e 17 para “outros” (Figura 27).

Figura 27 – Ações desenvolvidas em favor do meio ambiente



Esses dados são muito significativos por comprovarem, na prática, o alto nível de conscientização da maioria dos envolvidos na pesquisa, ao apresentarem costumes e comportamentos sustentáveis enraizados em seu cotidiano.

Quando indagados sobre a poluição do meio ambiente e sua relação com o surgimento de doenças, 98% apontaram que a poluição do meio ambiente favorece o aparecimento de doenças em pessoas e provoca a morte de animais. Apenas 2% responderam não.

Por último, ficamos sabendo que 96% dos discentes acham que existe relação entre o uso de agrotóxicos e a incidência de câncer na população e que 4% acreditam não existir relação entre esses fatos.

4.2.4 Análise das categorias em conjunto

Verificando as matrizes curriculares dos cursos sob enfoque (cursos técnicos integrados ao ensino médio), identificamos diretrizes como: “abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, **educação ambiental** (grifo nosso), educação para a cidadania, interdisciplinaridade, projetos integradores, formação integral dos estudantes e integração entre os diferentes componentes curriculares”. Todos esses aspectos são caros para nosso estudo e dão suporte para as ações sobre educação ambiental.

Constatamos que o curso de Meio Ambiente conta com diversas disciplinas específicas sobre EA em sua grade curricular, enquanto os cursos Recursos Pesqueiros e Multimídia não possuem nenhuma. Nos PPC, as expressões sustentabilidade e desenvolvimento sustentável são encontradas no perfil profissional e no objetivo geral dos três cursos.

Sobre a grade de disciplinas previstas, destacamos as seguintes no Curso Meio Ambiente, em razão do seu vínculo temático com o meio ambiente e a EA: Ecologia, Climatologia Ambiental, Saúde e Meio Ambiente, Hidrologia, Controle de Poluição da Água, Planejamento e Gestão Ambiental, Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Educação Ambiental, Legislação Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas, Tratamento de Água e Esgoto e Agroecologia;

Já nos cursos Multimídia e Recursos Pesqueiros não identificamos disciplinas relacionadas à educação ambiental. Daí depreende-se que a educação ambiental nesses cursos estaria na dependência do exercício da transversalidade e da interdisciplinaridade por parte

dos educadores e no interesse individual dos estudantes em participar dos projetos e eventos desenvolvidos pela escola. Caberia ao exercício da docência estimular e provocar a motivação dos alunos. Identificamos que, para a participação dos projetos integradores, os estudantes são incentivados através de um mecanismo de bônus que é aplicado às notas individuais das disciplinas vinculadas aos projetos dos quais eles participam.

Analisando a categoria “conhecimentos”, percebe-se que alguns temas e conceitos fundamentais não são compreendidos por parte significativa dos participantes e, em consequência, merecem uma atenção especial por parte da administração escolar e dos educadores. É o caso dos conhecimentos gerais sobre EA e sobre o significado de Desenvolvimento Sustentável. Nos demais itens, os resultados demonstram um nível satisfatório de conhecimentos, levando-se em conta a ausência de disciplinas específicas sobre EA nos cursos Multimídia e Recursos Pesqueiros, aliada à baixa participação nos projetos integradores e nos eventos institucionais sobre o tema.

Na categoria “visão da escola”, destacamos algumas questões que demandam maior atenção, como: a educação ambiental nos dois primeiros anos dos cursos; o fornecimento de material de estudo; conhecimento dos estudantes sobre projetos e outras atividades de EA; priorização da EA pela escola; conhecimento dos estudantes sobre eventos de EA e frequência com que temas relativos ao meio ambiente são tratados em sala de aula. Esses aspectos denotam deficiências no incentivo e na motivação dos discentes por parte da instituição de ensino, revelando, inclusive, um sub aproveitamento de recursos e métodos, como é o caso dos eventos e dos projetos integradores, em razão da baixa participação verificada.

Na categoria “ações, opiniões e conscientização” é possível visualizar comportamentos, atitudes, modo de pensar e conscientização dos jovens a respeito das questões ambientais. É notável a conscientização dos discentes em relação a alguns itens da pesquisa, como: morte e extinção de espécies animais, como abelhas e pássaros, e as suas consequências para a produção de frutas e a reconstituição das florestas; a necessidade de economizarmos a água para que não falte no futuro; a importância das questões ambientais; as ameaças à natureza pela ação humana; a exploração da natureza em proveito próprio e de forma insustentável; a responsabilidade de todos para resolver os problemas ambientais e o consumo sustentável, sobretudo de água e energia. A partir dessa conscientização, enxergamos uma pré-disposição do corpo discente para a abordagem da EA, configurando-

se em terreno fértil e com boas perspectivas para que a escola amplie e intensifique o ensino ambiental.

Caberia um aprofundamento desse estudo, com vistas a identificar se os conhecimentos demonstrados, essa tomada de consciência e essas atitudes decorrem de influências do ambiente escolar ou do ambiente externo, assim compreendidos os espaços não formais ou informais de aprendizado a que estão sujeitos os estudantes, em casa ou na comunidade.

Para a consecução de uma práxis pedagógica, a EA não pode ficar restrita a conhecimentos teóricos recebidos em sala de aula, sendo condição *sine qua non* para um aprendizado significativo as experiências práticas no ambiente natural, através do contato com os fenômenos territoriais, tanto os ambientais como os de cunho social.

Na educação ambiental escolar deve-se enfatizar o estudo do meio ambiente onde vive o aluno e a aluna procurando levantar os principais problemas cotidianos, as contribuições da ciência, da arte, dos saberes populares, enfim, os conhecimentos necessários e as possibilidades concretas para a solução deles (REIGOTA, 2009, p. 46).

Para muitos professores e professoras, pais, alunos e alunas, e o público em geral, a educação ambiental só pode ser feita quando se sai da sala de aula e se estuda a natureza *in loco*. Essa é uma atividade rica de possibilidades, mas se corre o risco de tê-la como única atividade possível (REIGOTA, 2009, p.47).

Na esteira desse ideário, pensamos que é necessário verificarmos e catalogarmos os problemas locais, no entorno da escola, na comunidade, no bairro ou na região, como recurso instigador que irá despertar o senso crítico dos estudantes, como indica Reigota (2009, p. 48): nas imediações da escola, pode-se estudar as atividades das indústrias vizinhas e as suas fontes poluidoras ou ainda as atividades agrícolas, o comércio e o movimento do trânsito, além das poluições sonora, visual, da água e do ar, o crescimento da população, a rede de saneamento básico, entre tantos outros temas. Além disso, para a escolha dos conteúdos, o autor alerta que o conceito mais indicado é aquele originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos alunos e alunas e que se queira resolver. Esse levantamento pode ser feito conjuntamente por alunos(as) e professores(as).

A respeito da metodologia a ser empregada, Reigota (2009, p. 67) indica que a participativa pressupõe que o processo pedagógico seja aberto, democrático e dialógico entre os próprios educandos e educadores, com a administração da escola, com a comunidade em que vivem e com a sociedade em geral.

Na análise geral, apresentamos algumas propostas e sugestões que podem ser pensadas para melhorar esses índices e universalizar o estudo e a participação, ativa e efetiva, de discentes e docentes, através de uma revisão curricular que abranja todos os cursos técnicos integrados da Instituição.

4.3 QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS PROFESSORES

Quanto ao questionário dirigido aos professores, organizamos no quadro abaixo as respostas oferecidas (Quadro 1).

Quadro 1 – Organização dos dados

<p>Questão 01 – Você já participou de alguma atividade, programa ou projeto sobre meio ambiente e EA?</p>	<p>P2: Sim, já fiz parte de um projeto de higienização nas praias da capital paraibana, em 2016.</p> <p>P3: Sim, participei de aulas integradas com os projetos integradores de meio ambiente como por exemplo a casa ecológica. Uma casa feita com barro e garrafas pet.</p> <p>P4: Sim, Projeto Integrador.</p> <p>P5: Como docente, desenvolvi um projeto de extensão quando lecionei no campus Patos. O projeto voltou-se para a produção de um documentário sobre a situação do Rio Espinharas que corta a cidade de Patos, denunciando a situação de degradação do rio e os caminhos para recuperar/preservar o rio. O projeto também contou com entrevistas nas rádios locais e programada uma sessão na câmara municipal de Patos que não ocorreu.</p> <p>P6: Participei de atividades interdisciplinares relacionadas ao projeto integrador do Curso de Meio Ambiente do IFPB Campus Cabedelo.</p> <p>P7: Sim. Em projeto de pesquisa, evento científico etc., cujo objetivo geral é reaproveitar o óleo residual de fritura para obtenção de biodiesel, visando à geração de energia, bem como, despertar uma conscientização ambiental nos discentes do IFPB – Campus Cabedelo.</p>
<p>Questão 02 – Você aborda o tema meio ambiente ou desenvolve práticas de EA junto aos alunos?</p>	<p>P1: Sim. Busco, sempre que possível, fazer uma ligação da disciplina com o tema Meio Ambiente. Em cada assunto abordado sempre há conexões entre a Física e a Biologia em geral.</p> <p>P2: Sim, sempre que possível, levo textos para a sala de aula que envolvem questões ambientais.</p> <p>P3: Sim, quando trabalho atividade física e saúde demonstro para os alunos que a saúde é algo amplo e ser saudável é ter uma boa relação com o meio ambiente.</p> <p>P4: Mais nas turmas de Meio Ambiente. Nas outras turmas, raramente.</p> <p>P5: Atividades práticas específicas da disciplina não. Esporadicamente relaciono o tema com alguns conteúdos programáticos. No conteúdo programático abordo o tema dentro da questão da ética.</p> <p>P6: Não costumo desenvolver práticas relacionadas ao meio ambiente, apenas tento inserir dentro dos conteúdos da disciplina de Matemática temas convergentes e aplicações relacionadas da disciplina que leciono.</p> <p>P7: Reaproveitamento do óleo de cozinha para produção de biodiesel através da transesterificação de óleo usado em frituras: uma alternativa para geração de energia no IFPB Campus Cabedelo.</p>
<p>Questão 03 - De que forma você</p>	<p>Conteúdos disciplinares: 6 marcações Leituras/trabalhos/pesquisas: 2 marcações</p>

aborda esses temas?	Práticas/projetos/passeios/visitas: 3 marcações Feiras/eventos: 1 marcação Textos interdisciplinares: 2 marcações
Questão 04 – Os alunos demonstram interesse por esses temas relativos à EA?	P1: Sim, pois é onde eles possivelmente atuarão como profissionais. P2: Mais ou menos, não são todos. P3: Com certeza, e ficam surpresos ao ver a relação deste tema com a educação física. P4: Nas turmas de Meio Ambiente, sim. Nas outras turmas raramente. P5: Quando são motivados, sim. P6: Em geral sim, como é um tema comum à vivência dos discentes, eles se sentem integrados com o tema, ficando perceptível o aumento na atenção. P7: Sim.
Questão 05 – Você encontra dificuldades para trabalhar esses temas em aula?	P1: Não. P2: Falta de aprofundamento deles sobre o tema. P3: Não encontro dificuldades para trabalhar este tema. P4: Sim, geralmente é uma questão de falta de interesse dos alunos. Mas como eu disse acima, nas turmas de Meio Ambiente o interesse é maior. P5: Na forma como as grades curriculares dos cursos estão montadas, sobrecarrega tanto os alunos quanto o professor. A carga horária torna-se curta para o professor e extensa para os alunos. P6: A dificuldade maior é associar o tema aos conteúdos vistos na disciplina de Matemática. P7: Não.
Questão 06 – Participa de algum projeto de EA com os(as) alunos(as)?	P3: Os únicos projetos que participei foram em associação com os projetos integrados da Instituição. P4: Sim, Projeto Integrador. P6: Participo da atividade do projeto integrador que se refere à produção de uma Mandala destinada à criação de uma horta medicinal, ajudando no cálculo de volume de substrato, quantidade de material e área demarcada. P7: Sim. Reaproveitamento do óleo de cozinha para a produção de biodiesel.
Questão 07 – A escola possui programas ou projetos sobre EA ou preservação do meio ambiente?	P1: Sim. Mas como não estou engajado nestes projetos, não sei descrever. P2: Sim. Existem vários. P3: Possui os projetos integradores que fazem parte das disciplinas do curso técnico em Meio Ambiente. É muito importante e muito prático, sempre fica um fruto bem concreto, como por exemplo a casa ecológica. P4: Sim, pois temos o curso de Meio Ambiente e vejo os professores relacionados à área bastante empenhados. Lembro-me de projetos (eu não participei) nos quais os próprios alunos foram nas praias fazer conscientização sobre lixo nas areias. Tem-se também o Projeto Integrador. P5: Como a Instituição oferece o curso de Meio Ambiente, projetos e ações são realizadas regularmente durante o ano letivo, dentro do que foi planejado, como visitas técnicas, projetos integradores e de extensão. P6: Diversos projetos são trabalhados no IFPB Campus Cabedelo, cada série possui uma temática para ser desenvolvida no projeto integrador e todos os anos os coordenadores dos projetos pensam em novos temas para serem abordados. P7: Sim. Reaproveitamento do óleo de cozinha para produção de biodiesel, sabão, etc.
Questão 08 – A EA é aplicada de forma transversal e interdisciplinar	P1: Sim. Sempre a interdisciplinaridade está presente de uma forma geral aqui no IFPB Cabedelo para que funcione como um organismo vivo, tudo conectado. P2: Interdisciplinar, pois temos os chamados Projetos Integradores. P3: Interdisciplinar em associação com as disciplinas básicas do Ensino Médio.

<p>no IFPB Cabedelo?</p>	<p>P4: Sim, pois além do Projeto Integrador, do qual participam a maioria dos professores, existem outros projetos relacionados à área de Meio Ambiente em que professores da área biológica participam e que são bastante interessantes.</p> <p>P5: De certo modo sim, através dos projetos integradores.</p> <p>P6: Os coordenadores dos projetos do curso de Meio Ambiente sempre buscam trabalhar de forma interdisciplinar, buscando compatibilidades com os conteúdos do máximo de disciplinas do currículo escolar, sejam da área de formação geral ou técnica.</p> <p>P7: Sim. Nos projetos de pesquisas, projetos integradores, nas disciplinas, técnicas etc.</p>
<p>Questão 09 – Existe disciplina específica sobre EA nos cursos onde atua?</p>	<p>P3: Acredito que exista, mas não conheço.</p> <p>P4: Sim. Técnico de Meio Ambiente.</p> <p>P6: Na grade curricular do curso de Meio Ambiente são ofertadas diversas disciplinas da área técnica durante os três anos do ensino médio.</p> <p>P7: No curso Técnico de Meio Ambiente.</p> <p>Os demais responderam: Sim.</p>
<p>Questão 10 – Como você avalia as atividades de EA nesses cursos?</p>	<p>P2: Avalio como sendo bastante proveitoso.</p> <p>P3: Como não conheço especificamente esta disciplina não consigo responder.</p> <p>P4: Na minha opinião, são muito bons.</p> <p>P5: A sobrecarga de disciplinas para os alunos compromete as ações /projetos de EA. É difícil se otimizar ações/projetos com até 19 disciplinas. A experiência da nossa instituição com os projetos integradores nos aponta para uma mudança de como podemos melhor trabalhar a educação.</p> <p>P6: No curso de Meio Ambiente as atividades são muito bem pensadas, bem relacionadas com todas as disciplinas do currículo escolar em bem executadas em sua totalidade.</p> <p>P7: Satisfatório.</p>
<p>Questão 11- O ensino da EA nesses cursos está de acordo com as indicações da PNEA?</p>	<p>P2: Não conheço a PNEA.</p> <p>P3: Acredito ser satisfatório.</p> <p>P4: Sim.</p> <p>P5: No planejamento sim. Porém, como citado na questão anterior, com uma sobrecarga de disciplinas para os alunos compromete as ações/projetos de EA.</p> <p>P6: Não tenho conhecimento da PNEA e não saberia se os cursos se adequam.</p> <p>P7: Acredito que sim.</p>
<p>Questão 12 – Quais ações sustentáveis você acha que devem ser desenvolvidas no IFPB Cabedelo?</p>	<p>Eventos periódicos sobre EA: 4</p> <p>Criação de um centro de EA: 2</p> <p>Criação de um site para divulgação de ações ambientais: 4</p> <p>Programa de visitas dos estudantes a empresas, usinas de reciclagem, reservas florestais: 5</p> <p>Campanhas em prol do meio ambiente: 6</p> <p>Criação de grupos de pesquisas voltadas para a sustentabilidade: 6</p>
<p>Questão 13 – Você possui formação ou treinamento em EA?</p>	<p>Todos: Não.</p>
<p>Questão 14 – Em quais disciplinas/áreas você acha que se pode trabalhar as questões ambientais?</p>	<p>Todos: Todas as disciplinas.</p> <p>P4: Esclarecimentos: Nas disciplinas de Ciências Naturais podem ser abordados temas científicos referentes às questões ambientais. Já na área de Ciências Humanas, podem ser trabalhados os processos de divulgação da preservação ambiental, além de como a sociedade pode ter uma qualidade de vida melhor em termos de saúde e psíquico se vivermos num ambiente preservado etc. Todas as áreas são importantes na questão ambiental.</p>

<p>Questão 15 – Você acha que a EA deva ser tratada de forma transversal e interdisciplinar ou em disciplina específica?</p>	<p>P1: Das duas formas, já que serão Técnicos em Meio Ambiente, devem estar por dentro do assunto direta e indiretamente.</p> <p>P2: Nos três aspectos.</p> <p>P3: Transversal e interdisciplinar atuando diretamente nos problemas diagnosticados em cada região, mas também contando com a ajuda de outras áreas.</p> <p>P4: Quando eu abordo questões ambientais é mais relacionada à minha área. Já no Projeto Integrador se unem todas as áreas num esforço de se usar a interdisciplinaridade e transversalidade nas questões ambientais. Mas eu acredito que a interdisciplinaridade e transversalidade são as maneiras ideais de abordarmos questões ambientais, pois tudo na natureza está interconectado.</p> <p>P5: De forma interdisciplinar, porém com um planejamento eficaz que apresente resultados.</p> <p>P6: Não tenho conhecimento da PNEA, portanto não saberia se interdisciplinaridade da forma proposta seria possível, mas a Educação Ambiental pode sim ser trabalhada de forma interdisciplinar e/ou como disciplina específica.</p> <p>P7: Sim. Acredito que a EA deve ser tratada de forma transversal e interdisciplinar, bem como, em uma disciplina específica.</p>
<p>Questão 16 – Quais sugestões você proporia para a melhoria da EA nos cursos técnicos integrados?</p>	<p>P3: Atos mais práticos, conscientizando não só os alunos do curso de meio ambiente, mas toda a escola.</p> <p>P4: Ter, pelo menos, uma disciplina específica relacionada à EA. Mas torna-se difícil, pois os alunos do ensino médio dos IF's têm cerca de 18 disciplinas e ficam sobrecarregados. Como aqui tem o curso técnico de Meio Ambiente e Recursos Pesqueiros, normalmente eles já têm disciplinas relacionadas à EA. Já nos cursos tecnológicos é mais difícil.</p> <p>P5: Precisa-se de uma análise mais séria da nossa conjuntura educacional para se planejar/otimizar a EA.</p> <p>P6: Por não ter formação técnica na área e não ter conhecimentos significativos acerca da Educação Ambiental não saberia apontar melhorias.</p> <p>P7: Realização de projetos na área de meio ambiente.</p>
<p>Questão 17 – A seu ver, quais são as maiores ameaças para o meio ambiente na região metropolitana de João Pessoa?</p>	<p>P1: Poluição do mar através de esgotos.</p> <p>P3: O lixo jogado de forma irresponsável em qualquer lugar.</p> <p>P4: Não só em João Pessoa, mas em todas as regiões metropolitanas, o problema do lixo é enorme. O brasileiro ainda joga lixo no chão. Ainda não aprendemos a armazenar e nem aproveitar corretamente o lixo, e isso nos causa muitos problemas ambientais.</p> <p>P5: Falta de Saneamento Básico, a desigualdade social, invasão de áreas ambientais proibidas, não coleta seletiva de lixo ou não coleta de lixo em algumas localidades. Em Cabedelo cito o caso do Petcoke.</p> <p>P6: Acredito que por ser uma cidade litorânea teremos que ter cuidados com lixos em nossas praias, a quantidade de vida marinha afetada pelos mais diversos tipos de resíduos, é quase imensurável.</p> <p>P7: Os veículos movidos a Diesel; os óleos comestíveis, em especial os utilizados nas frituras são resíduos gerados diariamente nos lares, indústrias etc.; resíduos sólidos e líquidos urbanos etc.</p>
<p>Questão 18 – Favor comentar a respeito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS.</p>	<p>P3: É um objetivo pelo qual a humanidade deve buscar, pois irá promover uma maior qualidade de vida para todo o planeta.</p> <p>P4: São ações que estão sendo desenvolvidas para a proteção do planeta em termos ambientais, diminuição da pobreza, entre outras. Essas ações são importantes para obtermos uma qualidade de vida melhor e mais igualitária. O mundo está avançando nesse sentido e cada vez mais está aumentando o olhar para a questão ambiental, pois devemos preservar nosso ambiente para preservar nossa própria vida na Terra.</p> <p>P5: Quando leciono este tema para meus alunos enfatizo bem o que preconiza a ONU sobre esta questão ao definir Desenvolvimento Sustentável <i>como aquele que</i></p>

	<p><i>atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer os direitos das gerações futuras. A questão, como deixa claro os ODS, não é somente o meio ambiente em si. A fome, a pobreza, a educação inclusiva, igualdade de gênero, dentre outros, são problemas que precisam ser enfrentados na construção dessa seguridade as necessidades das gerações presentes e das futuras.</i></p> <p>P7: É preciso praticar! Não ficar somente na teoria.</p>
--	---

Ao estabelecermos as principais categorias para análise, agrupamos as verbalizações dos educadores nos quadros abaixo, em razão de sua similaridade ideológica (Quadro 2 a 5):

Quadro 2 – Categoria Projetos Integradores como metodologia

Categoria: Projetos Integradores como metodologia	
<p>Definição: A maioria dos professores participa ou participou dos projetos integradores. Possui os projetos integradores que fazem parte das disciplinas do curso Técnico em Meio Ambiente. Cada série possui uma temática para ser desenvolvida no projeto integrador. A experiência de nossa instituição com os projetos integradores nos aponta para uma mudança de como podemos melhor trabalhar a educação. Os únicos projetos que participei foram em associação com os projetos integradores da Instituição.</p>	
Temas	Principais verbalizações
Participação dos docentes nos projetos	<p>P2: Já fiz parte de um projeto de higienização nas praias da capital paraibana, em 2016.</p> <p>P3: Participei de aulas integradas com os projetos integradores de meio ambiente como por exemplo a casa ecológica.</p> <p>P6: Participei de atividades interdisciplinares relacionadas ao projeto integrador do Curso de Meio Ambiente.</p> <p>P3: Os únicos projetos que participei foram em associação com os projetos integrados da Instituição.</p> <p>P6: Participo da atividade do projeto integrador que se refere à produção de uma Mandala destinada à criação de uma horta medicinal, ajudando no cálculo de volume de substrato, quantidade de material e área demarcada.</p> <p>P4: Além do Projeto Integrador, do qual participam a maioria dos professores, existem outros projetos relacionados à área de Meio Ambiente em que professores da área biológica participam e que são bastante interessantes.</p> <p>P5: Como docente, desenvolvi um projeto de extensão quando lecionei no campus Patos. O projeto voltou-se para a produção de um documentário sobre a situação do Rio Espinharas que corta a cidade de Patos, denunciando a situação de degradação do rio e os caminhos para recuperar/preservar o rio.</p> <p>P7: Em projeto de pesquisa, evento científico etc., cujo objetivo geral, é reaproveitar o óleo residual de fritura para obtenção de biodiesel, visando à geração de energia, bem como, despertar uma conscientização ambiental nos discentes do IFPB – Campus Cabedelo.</p> <p>P4: Temos o curso de Meio Ambiente e vejo os professores relacionados à área bastante empenhados. Lembro-me de projetos (eu não participei) nos quais os próprios alunos foram nas praias fazer conscientização sobre lixo nas areias.</p>
Os projetos integradores no IFPB Cabedelo	<p>P2: Sim. Existem vários.</p> <p>P2: Avalio como sendo bastante proveitoso.</p> <p>P4: Na minha opinião, são muito bons.</p> <p>P7: Satisfatório.</p>

	<p>P1: Sim. Mas como não estou engajado nestes projetos, não sei descrever.</p> <p>P3: Possui os projetos integradores que fazem parte das disciplinas do curso técnico em Meio Ambiente. É muito importante e muito prático, sempre fica um fruto bem concreto, como por exemplo a casa ecológica.</p> <p>P4: Tem-se também o Projeto Integrador.</p> <p>P5: Como a Instituição oferece o curso de Meio Ambiente, projetos e ações são realizadas regularmente durante o ano letivo, dentro do que foi planejado, como visitas técnicas, projetos integradores e de extensão.</p> <p>P6: Diversos projetos são trabalhados no IFPB Campus Cabedelo, cada série possui uma temática para ser desenvolvida no projeto integrador e todos os anos os coordenadores dos projetos pensam em novos temas para serem abordados.</p> <p>P5: A experiência da nossa instituição com os projetos integradores nos aponta para uma mudança de como podemos melhor trabalhar a educação.</p>
--	---

Nesta categoria, abarcamos as declarações dos docentes a respeito de suas próprias participações na difusão de conhecimentos sobre EA junto aos discentes, sob o acompanhamento dos projetos integradores desenvolvidos no âmbito da Instituição. Esses projetos são reconhecidos por eles como disseminadores de conhecimentos de forma prática e interdisciplinar e, também, como motivadores para professores e alunos, no sentido de despertar a curiosidade e as próprias consciências a respeito dos recortes temáticos que enfocam.

Da análise dos dados, em conjunto, formulamos a seguinte descrição: a maioria dos professores participou, de alguma forma e em algum momento, desses projetos, sendo que os do curso de Meio Ambiente e da área de Biologia são os mais empenhados, de acordo com as percepções dos professores inquiridos. Mesmo aqueles que não participam efetivamente possuem conhecimentos a respeito, reconhecem sua importância e os avaliam como muito bons, satisfatórios, importantes e proveitosos. O IFPB Cabedelo possui o curso de Meio Ambiente, onde esses projetos e ações são realizados dentro de um planejamento sistemático. Cada série do curso recebe uma temática a ser desenvolvida no projeto integrador. Essa temática é renovada anualmente. A experiência aponta para mudanças e melhorias para se trabalhar a educação em geral.

Averiguando os PPCs dos três cursos sob apreço, constatamos que os projetos integradores estão previstos em ambos, com igual descrição, porém a pesquisa revela que, na prática, projetos voltados para a EA só existem no curso de Meio Ambiente e são planejados, coordenados e conduzidos pelos professores, sem obrigatoriedade de participação de todos os(as) alunos(as) e educadores(as). A participação e a motivação são maiores por parte dos alunos desse curso. Os professores, no geral, reconhecem a importância e a efetividade desses projetos, enquanto metodologia de ensino da EA. Revelaram que os professores de biologia

participam de forma mais efetiva. A Instituição valoriza e estimula o desenvolvimento desses projetos, porém não adota o mesmo direcionamento em relação aos outros cursos.

Referindo-se ao *campus* João Pessoa, Bezerra (2016), apresenta uma situação menos favorável e lamenta que não sejam efetivados dentro dos currículos dos cursos, Programas e Projetos que abordam a temática ambiental, tão importantes e essenciais para a garantia da saudável qualidade de vida e a sustentabilidade institucional. O autor apresenta como alternativa para a implementação das atividades de educação ambiental no IFPB a inclusão de tais atividades (projetos, visitas de campo, atividades práticas, oficinas, entre outras) no planejamento anual de cada curso. Julgamos que essa ideia pode ser estendida para o *campus* Cabedelo, em relação aos cursos técnicos de Multimídia e Recursos Pesqueiros.

Enfocando a metodologia de projetos e a necessidade da formação do profissional reflexivo, para desenvolver práticas que articulem a educação e o meio ambiente numa perspectiva crítica, que crie alternativas para uma atuação ecológica sustentada por princípios de criatividade e capacidade de formular e desenvolver práticas emancipatórias norteadas pelo empoderamento e pela justiça ambiental e social, Jacobi (2005) adverte:

A metodologia de projetos oferece possibilidade aos professores de atuarem de forma interdisciplinar. Porém, a EA ambiental deve apoiar-se em trocas sistemáticas e no confronto de saberes disciplinares que incluam não apenas uma problemática nas interfaces entre as diversas ciências naturais e sociais e isto só se concretizará a partir de uma ação orgânica das diversas disciplinas, superando a visão multidisciplinar.

Sob essa ótica, o autor avança no tempo, ao propor uma mudança orgânica das disciplinas, com o uso da metodologia de projetos que impacte as ciências naturais para além da visão multidisciplinar. Deduzimos que essa metodologia pode vir a ser uma saída para rompermos barreiras e dificuldades verificadas nas práticas escolares para a inclusão da EA de forma definitiva e abrangente nos conteúdos disciplinares. Com essa ideia, podemos imaginar a criação de metas de aprendizado, com avaliações periódicas a serem conduzidas por órgãos superiores da Educação, ou pelo próprio MEC.

Quadro 3 – Categoria disciplinas, transversalidade e interdisciplinaridade

Categoria: Disciplinas, transversalidade e interdisciplinaridade
Definição: Na prática, a transversalidade e a interdisciplinaridade são aplicadas no desenvolvimento dos projetos integradores e na atuação de alguns professores. No curso de Meio Ambiente existem disciplinas específicas de EA. Sempre que possível levo textos para a sala de aula que envolvem questões ambientais. No conteúdo programático abordo o tema dentro da questão da ética. Eu acredito que a interdisciplinaridade e transversalidade são as

maneiras ideais de abordarmos questões ambientais, pois tudo na natureza está interconectado. Todas as áreas são importantes na questão ambiental.	
Temas	Principais verbalizações
Atuação dos professores	<p>P3: Não encontro dificuldades para trabalhar este tema.</p> <p>P6: Participei de atividades interdisciplinares relacionadas ao projeto integrador do Curso de Meio Ambiente do IFPB Campus Cabedelo.</p> <p>P1: Busco, sempre que possível, fazer uma ligação da disciplina com o tema Meio Ambiente. Em cada assunto abordado sempre há conexões entre a Física e a Biologia em geral.</p> <p>P2: Sempre que possível, levo textos para a sala de aula que envolvem questões ambientais.</p> <p>P3: Quando trabalho atividade física e saúde demonstro para os alunos que a saúde é algo amplo e ser saudável é ter uma boa relação com o meio ambiente.</p> <p>P5: Esporadicamente relaciono o tema com alguns conteúdos programáticos. No conteúdo programático abordo o tema dentro da questão da ética.</p> <p>P6: Os coordenadores dos projetos do curso de Meio Ambiente sempre buscam trabalhar de forma interdisciplinar, buscando compatibilidades com os conteúdos do máximo de disciplinas do currículo escolar, sejam da área de formação geral ou técnica. Tento inserir dentro dos conteúdos da disciplina de Matemática temas convergentes e aplicações relacionadas da disciplina que leciono.</p> <p>P4: Quando eu abordo questões ambientais é mais relacionada à minha área. Já no Projeto Integrador se unem todas as áreas num esforço de se usar a interdisciplinaridade e transversalidade nas questões ambientais.</p> <p>P6: Não costumo desenvolver práticas relacionadas ao meio ambiente, apenas tento inserir dentro dos conteúdos da disciplina de Matemática temas convergentes e aplicações relacionadas da disciplina que leciono.</p>
Abordagem da EA no IFPB Cabedelo	<p>P1: Sempre a interdisciplinaridade está presente de uma forma geral aqui no IFPB Cabedelo para que funcione como um organismo vivo, tudo conectado.</p> <p>P2: Interdisciplinar, pois temos os chamados Projetos Integradores.</p> <p>P3: Interdisciplinar em associação com as disciplinas básicas do Ensino Médio.</p> <p>P6: Na grade curricular do curso de Meio Ambiente são ofertadas diversas disciplinas da área técnica durante os três anos do ensino médio.</p> <p>P7: Nos projetos de pesquisas, projetos integradores, nas disciplinas, técnicas etc.</p> <p>P5: De certo modo sim, através dos projetos integradores.</p> <p>P6: No curso de Meio Ambiente as atividades são muito bem pensadas, bem relacionadas com todas as disciplinas do currículo escolar e bem executadas em sua totalidade.</p> <p>P5: De certo modo sim, através dos projetos integradores.</p>
Forma ideal para abordagem da EA	<p>P1: Das duas formas, já que serão Técnicos em Meio Ambiente, devem estar por dentro do assunto direta e indiretamente.</p> <p>P2: Nos três aspectos.</p> <p>P3: Transversal e interdisciplinar atuando diretamente nos problemas diagnosticados em cada região, mas também contando com a ajuda de outras áreas.</p> <p>P4: Mas eu acredito que a interdisciplinaridade e transversalidade são as maneiras ideais de abordarmos questões ambientais, pois tudo na natureza está interconectado.</p> <p>P5: De forma interdisciplinar, porém com um planejamento eficaz que apresente resultados.</p>

	<p>P6: Acredito que a Educação Ambiental pode sim ser trabalhada de forma interdisciplinar e/ou como disciplina específica.</p> <p>P7: Acredito que a EA deve ser tratada de forma transversal e interdisciplinar, bem como, em uma disciplina específica.</p> <p>P4: Todas as áreas são importantes na questão ambiental.</p> <p>Todos afirmam que as questões ambientais podem ser trabalhadas em todas as disciplinas.</p> <p>A abordagem do tema meio ambiente se dá em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conteúdos disciplinares: 6 marcações - Leituras/trabalhos/pesquisas: 2 marcações - Práticas/projetos/passeios/visitas: 3 marcações - Feiras/eventos: 1 marcação - Textos interdisciplinares: 2 marcações
--	---

As informações reunidas nesta categoria demonstram a visão dos educadores sobre suas próprias atuações, sobre os esforços da Instituição e suas maneiras de abordar o tema. Ficam claras a existência de disciplinas específicas sobre EA no curso de Meio Ambiente e o reconhecimento da transversalidade e da interdisciplinaridade nos projetos integradores, como formas de abordagem adequadas.

Professores participam de atividades interdisciplinares relacionadas ao projeto integrador, buscam fazer ligação da disciplina que lecionam com o(s) projeto(s) de que participam, utilizam textos que envolvem questões ambientais, demonstram que ser saudável é ter boa relação com o meio ambiente e abordam o tema dentro da questão da ética. Os coordenadores dos projetos buscam trabalhar de forma interdisciplinar, compatibilizando com os conteúdos das disciplinas curriculares, com aplicações relacionadas. No projeto integrador, se unem todas as áreas num esforço de usar a interdisciplinaridade e a transversalidade nas questões ambientais. A interdisciplinaridade sempre está presente, de forma geral, no IFPB Cabedelo, como um organismo vivo, tudo conectado. A prática ocorre nos projetos de pesquisas, projetos integradores e nas disciplinas técnicas. Os professores propõem que a abordagem ocorra nos três aspectos, em disciplinas específicas, transversal e interdisciplinar, com integração entre as áreas e orientada pelos problemas diagnosticados na região. Acreditam nessas abordagens, considerando que tudo na natureza está interconectado e todas as áreas são importantes na questão ambiental, sendo necessário um planejamento eficaz, com acompanhamento dos resultados. A abordagem do tema meio ambiente ocorre prioritariamente em conteúdos disciplinares, mas também em práticas, projetos, visitas técnicas, leituras, trabalhos, pesquisas, textos interdisciplinares, feiras e eventos.

O IFPB Cabedelo adota a interdisciplinaridade de uma forma geral, entre os projetos integradores e as disciplinas básicas do ensino Médio, inclui na grade curricular do curso de Meio Ambiente disciplinas específicas sobre EA, sendo as atividades muito bem pensadas, relacionadas e executadas, em sua totalidade. Assim, a abordagem do tema se dá de forma transversal e interdisciplinar, mas também em disciplinas específicas, no caso do curso de meio ambiente. Consideram, também, que todas as áreas são importantes na questão ambiental e que a temática pode ser trabalhada em todas as disciplinas. Indicam que a abordagem se dá prioritariamente em conteúdos disciplinares, mas também em outras atividades.

Observamos, portanto, que a EA vem sendo exercida das três formas mais comumente reconhecidas e praticadas: como disciplinas específicas; através dos projetos integradores, de forma transversal e interdisciplinar, e mediante a inclusão de temas nas disciplinas não específicas. Evidenciamos, porém, que nem todos os(as) estudantes e professores(as) são envolvidos por essas metodologias, carecendo instituir mecanismos de integração que sejam universais e obrigatórios, que garantam a construção de um conhecimento básico sobre EA nos três cursos técnicos integrados, de forma abrangente para todos os estudantes.

Quadro 4 – Categoria dificuldades e sugestões

Categoria: Dificuldades e sugestões	
Definição: Verifica-se baixa motivação dos discentes em relação à EA. Nas turmas de Meio Ambiente o interesse é maior. Os cursos técnicos integrados possuem uma grade curricular bastante ampla, com até 19 disciplinas, o que dificulta a adoção de temas transversais como a EA. Na forma como as grades curriculares dos cursos estão montadas sobrecarrega tanto os alunos quanto o professor. A carga horária torna-se curta para o professor e extensa para os alunos. Em todas as disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais.	
Temas	Principais verbalizações
O interesse dos alunos	<p>P1: Sim, pois é onde eles possivelmente atuarão como profissionais.</p> <p>P2: Mais ou menos, não são todos.</p> <p>P4: Nas turmas de Meio Ambiente, sim. Nas outras turmas raramente.</p> <p>P5: Quando são motivados, sim.</p> <p>P2: Falta de aprofundamento deles (alunos) sobre o tema.</p> <p>P4: Geralmente é uma questão de falta de interesse dos alunos. Mas como eu disse acima, nas turmas de Meio Ambiente o interesse é maior.</p> <p>P3: Com certeza, (os alunos) ficam surpresos ao ver a relação deste tema com a educação física.</p> <p>P6: Como é um tema comum à vivência dos discentes, eles se sentem integrados com o tema, ficando perceptível o aumento na atenção.</p>
Dificuldades curriculares	P5: Na forma como as grades curriculares dos cursos estão montadas sobrecarrega tanto os alunos quanto o professor. A carga horária torna-se curta para o professor e extensa para os alunos.

	<p>P5: A sobrecarga de disciplinas para os alunos compromete as ações /projetos de EA. É difícil se otimizar ações/projetos com até 19 disciplinas.</p> <p>P4: Mas torna-se difícil, pois os alunos do ensino médio dos IF's têm cerca de 18 disciplinas e ficam sobrecarregados. Como aqui tem o curso técnico de Meio Ambiente e Recursos Pesqueiros, normalmente eles já têm disciplinas relacionadas à EA. Já nos cursos tecnológicos é mais difícil.</p> <p>P6: A dificuldade maior é associar o tema aos conteúdos vistos na disciplina de Matemática.</p>
<p>Sugestões oferecidas</p>	<p>Ações mais importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventos periódicos sobre EA: 4 - Criação de um centro de EA: 2 - Criação de um site para divulgação de ações ambientais: 4 - Programa de visitas dos estudantes a empresas, usinas de reciclagem, reservas florestais e outros: 5 - Campanhas em prol do meio ambiente: 6 - Criação de grupos de pesquisas voltadas para a sustentabilidade: 6 <p>P4: Nas disciplinas de Ciências Naturais podem ser abordados temas científicos referentes às questões ambientais. Já na área de Ciências Humanas, podem ser trabalhados os processos de divulgação da preservação ambiental.</p> <p>P3: Transversal e interdisciplinar atuando diretamente nos problemas diagnosticados em cada região, mas também contando com a ajuda de outras áreas.</p> <p>P3: Atos mais práticos, conscientizando não só os alunos do curso de meio ambiente, mas toda a escola.</p> <p>P4: Ter, pelo menos, uma disciplina específica relacionada à EA.</p> <p>P5: Precisa-se de uma análise mais séria da nossa conjuntura educacional para se planejar/otimizar a EA.</p>

Nesta categoria, aglutinamos a percepção sobre o interesse e motivação dos alunos, as dificuldades enfrentadas pelos professores e pela própria instituição, bem como sugestões apresentadas. A similaridade e a correlação desses temas são compreendidas pela sua interdependência, isto é, o desinteresse e a desmotivação dos alunos redundam em dificuldades para o desenvolvimento efetivo da ação de ensino e, por outro lado, o conjunto das dificuldades percebidas é pressuposto e substrato para a construção de alternativas para sua superação.

Sobre o interesse dos alunos, ele se verifica mais nas turmas de Meio Ambiente, e em menor grau nos outros cursos, dependendo da motivação, pois demonstram surpresa ao perceber a relação do tema com outras disciplinas, como a educação física. Aqueles alunos que têm maior vivência com o tema, demonstram integração e aumento da atenção. Existem dificuldades curriculares em razão da sobrecarga para alunos e professores. A carga horária torna-se curta para o professor e extensa para os alunos, comprometendo as ações e projetos. É difícil otimizar ações e projetos com até 18 ou 19 disciplinas, que sobrecarregam os alunos.

Nos cursos tecnológicos é mais difícil ainda, por não possuírem disciplinas específicas de EA.

A falta de interesse por parte dos alunos, em relação ao tema educação ambiental, representa um fator dificultador para as atividades de ensino nessa área e certamente requer uma atenção especial na formulação do planejamento curricular. É perceptível que uma parte dos alunos não se compromete com o assunto, muito embora os do curso de Meio Ambiente demonstrem maior envolvimento e participação. Pelas verbalizações, depreende-se a necessidade de serem estimulados para despertar sua motivação. Como exemplo, temos o caso relatado sobre ficarem surpresos ao ver a relação do tema com a disciplina de educação física. A importância desse estímulo ainda é mais visível quando se observa a turma de Meio Ambiente, onde ocorre uma convivência permanente com as disciplinas específicas sobre EA, demonstrando integração e comprometimento com tais conhecimentos, os quais têm relação direta com seus objetivos profissionais.

Além da falta de motivação, foram levantadas outras dificuldades concernentes à questão curricular. A sobrecarga apontada, em razão do elevado número de disciplinas concomitantes, torna a carga horária curta para o professor e extensa para os alunos, dificultando e comprometendo as ações e projetos de EA. Nos cursos tecnológicos essa situação é ainda mais difícil. Na ausência de disciplinas específicas nesses cursos, o distanciamento dos alunos em relação ao tema torna a tarefa docente de fazer associações temáticas com as disciplinas técnicas, como a matemática, ainda mais difícil e pouco provável. Nessas condições, o fator motivacional torna-se um desafio a mais para os educadores.

Nada obstante, os participantes não se furtam de oferecer sugestões para superação dessas dificuldades, como as listadas abaixo, sendo algumas estimuladas pelo questionário e outras dadas espontaneamente:

a) Ações estimuladas: campanhas em prol do meio ambiente; criação de grupos de pesquisas voltadas para a sustentabilidade; programa de visitas a empresas, usinas de reciclagem, reservas florestais e outras; criação de um site para divulgação de ações ambientais; eventos periódicos sobre EA e criação de um centro de EA.

b) Sugestões espontâneas: abordagem de temas científicos referentes às questões ambientais nas disciplinas de Ciências Naturais; trabalhar os processos de divulgação da preservação ambiental na área de Ciências Humanas; atuar diretamente nos problemas diagnosticados na região, com a ajuda de outras áreas, de forma transversal e interdisciplinar; de maneira mais

prática, conscientizando não só os alunos do curso de meio ambiente, mas todas a escola; ter, pelo menos, uma disciplina específica relacionada à EA e efetuar uma análise mais séria da nossa conjuntura educacional para se planejar/otimizar a EA.

Entendemos que essas sugestões devem ser analisadas pela escola, juntamente com outras contribuições que podem ser obtidas em uma consulta geral perante todo o quadro docente.

Quadro 5 – Categoria formação e concepções dos docentes

Categoria: Formação e concepções dos docentes	
Definição: Nenhum dos professores possui formação ou treinamento em EA. Alguns não têm conhecimento dos ODS. A poluição e o lixo são apontados como os maiores problemas ambientais na cidade de João Pessoa. Não conheço a PNEA. É preciso praticar! Não ficar somente na teoria. O lixo jogado de forma irresponsável em qualquer lugar.	
Temas	Principais verbalizações
Formação	Nenhum dos professores possui formação ou treinamento em EA. P2: Não conheço a PNEA. P6: Não tenho conhecimento da PNEA e não saberia se os cursos se adequam. P6: Por não ter formação técnica na área e não ter conhecimentos significativos acerca da Educação Ambiental não saberia apontar melhorias.
Sobre os ODS	P3: É um objetivo pelo qual a humanidade deve buscar, pois irá promover uma maior qualidade de vida para todo o planeta. P4: São ações que estão sendo desenvolvidas para a proteção do planeta em termos ambientais, diminuição da pobreza, entre outras. P5: Quando leciono este tema para meus alunos enfatizo bem o que preconiza a ONU sobre esta questão ao definir Desenvolvimento Sustentável. A questão, como deixa claro os ODS, não é somente o meio ambiente em si. A fome, a pobreza, a educação inclusiva, igualdade de gênero, dentre outros, são problemas que precisam ser enfrentados na construção dessa seguridade as necessidades das gerações presentes e das futuras. P7: É preciso praticar! Não ficar somente na teoria. Os demais informaram não conhecerem os ODS
Problemas ambientais em João Pessoa	P1: Poluição do mar através de esgotos. P3: O lixo jogado de forma irresponsável em qualquer lugar. P4: Não só em João Pessoa, mas em todas as regiões metropolitanas, o problema do lixo é enorme. O brasileiro ainda joga lixo no chão. Ainda não aprendemos a armazenar e nem aproveitar corretamente o lixo, e isso nos causa muitos problemas ambientais. P5: Falta de Saneamento Básico, a desigualdade social, invasão de áreas ambientais proibidas, não coleta seletiva de lixo ou não coleta de lixo em algumas localidades. P6: Acredito que por ser uma cidade litorânea teremos que ter cuidados com lixos em nossas praias, a quantidade de vida marinha afetada pelos mais diversos tipos de resíduos, é quase imensurável.

	P7: Os veículos movidos a Diesel; os óleos comestíveis, em especial os utilizados nas frituras são resíduos gerados diariamente nos lares, indústrias etc.; resíduos sólidos e líquidos urbanos etc.
--	---

Agrupamos aqui características formativas dos professores, seus conhecimentos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS e, também, sua visão a respeito dos problemas ambientais regionais, considerando o espaço geográfico da grande João Pessoa.

Nenhum dos professores da amostra possui formação ou treinamento em EA. Dois deles afirmaram desconhecerem a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA. Três manifestaram desconhecer os ODS. A respeito dos ODS, foi ressaltado o objetivo de melhoria da qualidade de vida para todo o planeta, a proteção do planeta em termos ambientais, a diminuição da pobreza e da fome, a busca da educação inclusiva e da igualdade de gênero, entre outras, para a geração atual e para as futuras gerações. É destacada a importância da definição de Desenvolvimento Sustentável dada pela ONU. Esses dados indicam a necessidade de medidas por parte da administração escolar no sentido da habilitação de seu quadro docente, para fazer valer as determinações legais e regulamentares a respeito do ensino da EA, no que se refere a formação de professores e professoras.

Por outro lado, percebe-se uma visível conscientização desses educadores em relação aos problemas ambientais enfrentados pela comunidade. Obviamente que a questão do lixo é a parte mais visível e impactante desses problemas, tendo, portanto, pouca significação para se avaliar a profundidade e a consistência dessa conscientização, bem como os conhecimentos em torno da temática. Seria necessário um estudo mais detalhado para isso.

4.4 PERCEPÇÃO GERAL

As experiências e práticas educativas e de pesquisa interdisciplinares ainda são recentes e incipientes. De nossa pesquisa sobre o estado da arte, destacamos abaixo alguns trabalhos sobre a temática da educação ambiental.

Em 2007, o Ministério da Educação, através da SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, divulgou pesquisa a nível nacional chamada “O que Fazem as Escolas que Dizem que Fazem Educação Ambiental?” (BRASIL, 2007), onde se verificam alguns aspectos importantes:

- Tempo em que as escolas desenvolvem Educação Ambiental – a maioria das escolas encontra-se na faixa entre e 1 a 3 anos e as escolas onde o tempo supera 10 anos situam-se em maior número nas regiões Sul e Sudeste;
- Motivação inicial para o desenvolvimento de EA – na grande maioria essa motivação parte de um professor ou grupo de professores;
- Modalidade da EA nas escolas – na maioria dos casos se dá através de projetos e
- Principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA – destaque para falta de tempo para o planejamento e realização de atividades extracurriculares e precariedade de recursos materiais.

Pesquisa realizada por Matthes e Casteleins (2009) junto a professores em escolas do Paraná, nas cidades de Curitiba e Morretes, demonstra que há uma preocupação com o meio ambiente por parte dos educadores daqueles locais, conforme relatado. Os autores afirmam ter verificado que poluição geral (23%) e desmatamento (21%) despertam maior preocupação e apenas 5% indicam o consumo exagerado como problema de menor importância. Eles entendem que:

Projetos impostos por pequenos grupos ou atividades isoladas, gerenciadas por apenas alguns indivíduos da comunidade escolar – como um projeto de coleta seletiva no qual a única participação dos discentes seja jogar o lixo em latões separados, envolvendo apenas um professor coordenador – não são capazes de produzir a mudança de mentalidade necessária para que a atitude de reduzir o consumo, reutilizar e reciclar resíduos sólidos se estabeleça e transcenda para além do ambiente escolar (MATTHES e CASTELEINS, 2009, p.11547).

Pesquisa desenvolvida na cidade de Chapecó (SC) em cinco escolas públicas, no ano de 2010, junto aos professores, nos oferece o seguinte relato nas considerações finais:

Apesar da inserção da EA não ser recente no ensino formal, ainda são limitadas as oportunidades de formação continuada dos professores, onde podem ser tratados os conceitos, objetivos e metodologias a serem empregadas. Reflexo disto é percebido nas concepções e práticas dos educadores, que trabalham ações desarticuladas de fundamentações teóricas e das correntes da EA. Espera-se atingir uma EA crítica que busque construir cidadãos que percebam as inter-relações de um ambiente complexo, refletindo sobre o modelo atual de sociedade, visando à mudança de atitudes. Estes preceitos só serão atingidos quando houver uma EA que aconteça em todos os níveis de ensino, de modo transversal, interdisciplinar e que envolva toda a comunidade (VENDRUSCULO, *et al*, 2013, p. 61).

Essa responsabilização da classe docente, no sentido de sua formação, nos remete a uma outra: a responsabilidade dos poderes públicos, não só na área federal como na estadual e municipal, idem na iniciativa privada, com relação à necessidade de investir na preparação desses profissionais.

Esses dados nos dão subsídios para pensarmos alternativas de melhorias e também refletirmos sobre como desenvolvermos uma EA em tempo integral e em todos os níveis; que se dê por igual em todas as regiões do país; que envolva todos os atores do meio educacional e não apenas alguns professores e professoras; que escolhamos a melhor modalidade a ser aplicada, uma vez que a metodologia de projetos muitas vezes é descontinuada, por diversas razões, como encerramento do projeto, afastamento do professor responsável, etc.; que possamos dotar as escolas dos recursos necessários e como as atividades de EA poderão ser enfim incorporadas à grade curricular e não mais ser consideradas como atividades “extracurriculares”.

Os processos de conhecimento buscam estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação dos contextos de aprendizagem e de formação (JACOBI *et al*, 2009, p. 67). Para esses autores, a escolha e seleção de temáticas ambientais e as identidades dos sujeitos locais envolvidos são componentes pedagógicos fundamentais e fatores relevantes na construção de práticas educativas e criação de situações de aprendizagem calcadas na experiência e na vivência (JACOBI *et al*, 2009, p. 70).

Sob a influência dessa visão, procuramos verificar o significado dos índices apurados em nossa pesquisa, as condições que determinaram as respostas, as possíveis relações entre os cursos e a motivação dessas manifestações, as influências curriculares, a participação dos educadores, os direcionamentos da instituição escolar (matriz curricular) e as possíveis contribuições das informações para a formulação de propostas e sugestões.

A utilização de projetos como metodologia de ensino facilita a interdisciplinaridade, pois permite que diversas disciplinas interajam nas suas práticas, podendo envolver professores(as), alunos(as), servidores da escola e até mesmo os pais dos estudantes e pessoas da comunidade que possam contribuir com sua experiência e conhecimentos em determinados fazeres.

A pedagogia do projeto é uma metodologia (e mesmo uma proposta educativa em si), ...pois: a) conta com os alunos e as alunas nas decisões (cogestão pedagógica); b) promove a busca de alternativas e de solução dos problemas como um processo de aprendizagem; c) utiliza o conhecimento coletivo e individual; d) emprega a

interdisciplinaridade; e) utiliza a comunidade como tema de aprendizagem (REIGOTA, 2009, p. 71).

Nossa pesquisa demonstra que a EA no IFPB Cabedelo, com exceção do curso de Meio Ambiente, onde existem disciplinas específicas, se dá sobremaneira através dos projetos integradores, porém nem todos os(as) professores(as) e alunos(as) participam desses projetos. A adesão de todos seria uma forma de otimizar os resultados e demonstrar que a escola está mesmo comprometida com a metodologia e, por conseguinte, com uma estratégia ambientalista de ensino.

A interdisciplinaridade é destacada nos relatos da maioria dos professores nas práticas relativas aos projetos, porém seus resultados não são efetivos, por não atingir a universalidade, isto é, não conseguir, por si só, integrar o universo de professores(as) e alunos(nas). A metodologia prescinde, portanto, de um esforço institucional para buscar alternativas de melhorar a participação, através de um planejamento detalhado das atribuições dos professores, explicitando essas diretrizes nos PPC.

No que se refere às dificuldades levantadas pelos professores, percebe-se que, apesar da boa vontade profissional, eles vêm encontrando barreiras curriculares nos cursos técnicos para introduzir efetivamente temas transversais como a EA, em razão do grande número de disciplinas na relação com o número de horas previstas para esses cursos. Esse arrocho no calendário escolar gera desgastes para professores e alunos, dificultando a motivação de uns e outros. Podemos inferir que essa desmotivação seja causa, também, da não participação nos projetos integradores, como se poderia esperar.

O único recurso utilizado para motivar e comprometer os estudantes com a participação é o oferecimento de um bônus nas notas individuais das disciplinas vinculadas a cada projeto. No entanto, nota-se que esse recurso não está se mostrando suficiente e, portanto, será necessária uma revisão curricular onde se debata a possibilidade de enxugar os conteúdos disciplinares ou ampliar o número de horas-aula desses cursos. No curso de meio ambiente a realidade difere, pois, além da existência de disciplinas específicas sobre a EA, o número de horas do curso é ampliado em relação aos outros.

Sugerimos uma revisão ampla e abrangente, onde se discuta a criação de uma disciplina específica de EA, obrigatória para todos os cursos, com conteúdo básico e ao menos um semestre de duração. Para assegurar a interdisciplinaridade e a transversalidade, que se procure garantir a participação de todos os alunos em pelo menos um projeto integrador ao longo do curso, bem como criar mecanismo para que os projetos contem com

a participação de pelo menos um professor de cada disciplina. Seria importante, não só incluir no debate do planejamento as sugestões apresentadas pelos professores, mas realizar uma consulta a todo o quadro docente, a fim de ampliar o leque de propostas.

Antes de qualquer planejamento educacional, precisamos reconhecer o terreno por onde caminhamos. Como nos alerta Almeida (2011, p.92), a prática da EA tem apresentado duas realidades: a proclamada, ou seja, o que vem sendo regido pela legislação; e a real, que mais comumente encontramos na maioria das salas de aula das escolas brasileiras. Para o entendimento dos caminhos, e por que não, dos descaminhos que a EA vem traçando no Brasil, se faz necessário o conhecimento das duas realidades, para que assim, se possa perceber e entender a prática atual, como também proporcionar a constante busca por uma melhoria das práticas educacionais.

Crítico ao currículo tradicional fragmentado em disciplinas, Jacobi (2005, p. 244) considera que: na ótica da modernização reflexiva, a educação ambiental tem de enfrentar a fragmentação do conhecimento e desenvolver uma abordagem crítica e política, mas reflexiva. Com essa perspectiva, vislumbramos a possibilidade da adoção do currículo integrado, tal como proposto e defendido por Ramos ao estudar os caminhos da EPT:

No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, o que se quer com a concepção de educação integrada é que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos em que se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior. Com essa clareza a respeito do que seja o ensino integrado e considerando a responsabilidade socioambiental como um pressuposto profissional em todas as áreas, podemos ter a dimensão da relevância da EA crítica nos cursos técnicos integrados (RAMOS, 2014, p. 87).

A EA é um campo de estudo que permite a utilização de uma gama de metodologias e recursos didáticos. Autores como Dias (2004) e Reigota (2009) nos oferecem escolhas diversas, de forma prática e acessível, de acordo com a realidade de cada escola e as condições de professores(as) e alunos(as). Destacamos algumas sugestões de atividades oferecidas por Dias (2004, p. 255): descobrir a natureza na cidade, como a fauna, a flora e fenômenos naturais; conhecer o metabolismo da cidade, como edificações, modo de vida em relação às áreas rurais, serviços essenciais, ouvir os profissionais de várias áreas, materiais recicláveis, os veículos, a maquete da escola, a população, o lixo gerado na escola, o consumo de energia elétrica, o uso da energia solar, a qualidade ambiental da cidade, a poeira, a

poluição veicular, os transportes, os ruídos da cidade, a poluição das águas, a poluição industrial, indicadores de qualidade ambiental, a cultura, a música, e outras.

Compreendemos que a prática da EA pode ser exercida sob três modalidades: projetos, disciplinas específicas e inserção do tema nos conteúdos disciplinares. Porém, utilizando-se da criatividade, outros recursos e atividades podem ser utilizados pelos educadores, como visitas técnicas, pesquisas na internet, leituras, vídeos, programas de TV e outros. A partir desses conteúdos, podem ser realizados trabalhos, resumos, cartazes, feiras e discussões.

Para que esses métodos e recursos surtam os resultados esperados, a formação de professores é fator crucial, no sentido de desenvolver uma consciência ambiental e um comprometimento pessoal dos educadores com as causas ambientais. Essa preocupação é manifestada por Jacobi *et al* (2009, p. 77): nesse contexto de insegurança e riscos, surge, ao mesmo tempo, a problemática da formação de professores, de sua apropriação e sensibilização frente aos novos saberes, valores e princípios éticos necessários à adoção de novas posturas, hábitos e atitudes socioambientais.

De certa forma, é como se disséssemos que não se pode ensinar aquilo em que não se acredita ou não se conhece com profundidade.

Nessa mesma linha de entendimento, Vendrúsculo *et al* (2013, p. 61) afirmam que, apesar da inserção da EA não ser recente no ensino formal, ainda são limitadas as oportunidades de formação continuada dos professores, onde podem ser tratados os conceitos, objetivos e metodologias a serem empregadas.

Compreendemos que o desenvolvimento sustentável depende de uma mudança de paradigmas, que deve ocorrer a partir da Educação Ambiental nas escolas, na formação das novas gerações. Para isso é preciso que sejam realizados investimentos massificados na preparação dos educadores, nas diversas áreas das ciências e respectivas disciplinas, com o objetivo de prepará-los para uma postura atuante e efetiva, na sala de aula e extraclasse, empunhando a bandeira da EA em suas atividades diárias, com criatividade e persistência.

A EA, enquanto campo de estudo, precisa da integração de várias ciências e, acima de tudo, de profissionais altamente comprometidos com as questões ambientais (ALMEIDA, 2011, p. 165).

A pesquisa demonstrou a existência de uma conscientização considerável por parte dos professores e sobretudo dos estudantes, em relação aos problemas ambientais e à importância da EA. Certamente, essa tomada de consciência se deve a tudo que já foi

realizado e é fruto do esforço conjunto da direção escolar e dos(as) professores(as) que se envolvem com os projetos integradores vinculados à temática ambiental. Contando com essa situação favorável, possíveis avanços a serem implementados na estrutura curricular, com vistas a propiciar a melhoria dos índices de participação, deverão contar com a aceitação, o entusiasmo e o comprometimento dos quadros docente e discente, resultando em benefícios para todos os intervenientes, inclusive para a imagem da própria Instituição, ao vir a ser reconhecida pela comunidade como uma escola sustentável.

Pensamos que a integração da escola com a comunidade pode ser uma estratégia valiosa para dar sentido e fomentar a motivação dos estudantes em torno dos problemas ambientais do território onde estão inseridos, pois, como diz Soler (2009, p. 19), os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs.

Com essa visão, a educação ambiental elimina fronteiras entre escola e comunidade. A escolha e seleção de temáticas ambientais e as identidades dos sujeitos locais envolvidos são componentes pedagógicos fundamentais e fatores relevantes na construção de práticas educativas e criação de situações de aprendizagens calcadas na experiência e na vivência (JACOBI *et al*, 2009).

Nesse contexto, seria valioso verificar e catalogar os problemas locais, no entorno da escola, na comunidade, no bairro ou na região, como recurso instigador que irá despertar o senso crítico dos estudantes, como indica Reigota (2009, p. 48): nas imediações da escola, pode-se estudar as atividades das indústrias vizinhas e as suas fontes poluidoras ou ainda as atividades agrícolas, o comércio e o movimento do trânsito, além das poluições sonora, visual, da água e do ar, o crescimento da população, a rede de saneamento básico, entre tantos outros temas.

Além disso, para a escolha dos conteúdos, o autor alerta que “o conceito mais indicado é aquele originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos alunos e alunas e que se queira resolver”. Esse levantamento pode ser feito conjuntamente por alunos(as) e professores(as).

5 PRODUTO EDUCACIONAL

De acordo com Kaplún (2003), os materiais educativos são objetos facilitadores da experiência de aprendizado. A sua elaboração requer pesquisa temática (conhecer o tema com profundidade), pesquisa diagnóstica (conhecer o que autores conceituados dizem sobre o tema) e também saber como repassar isso (estimular as discussões e mudanças na prática pedagógica por meio da criação de situações de aprendizagem junto a alunos ou a partir do planejamento e execução de cursos de formação de professores).

Com esse enfoque, procuramos desenvolver um produto que contemplasse tais pressupostos, isto é, a pesquisa sobre a realidade vivenciada na escola, a prospecção bibliográfica e o planejamento das características que melhor pudessem atender as demais questões, como incentivo à leitura, motivação e atratividade.

5.1 PREMISSAS, CONCEPÇÃO E FUNCIONALIDADES

Idealizamos o produto a partir das seguintes premissas:

- Informar sobre EA com vistas à melhoria das condições de vida das comunidades;
- Ser útil para os processos de ensino/aprendizagem;
- Ser de fácil acesso na internet com divulgação em redes sociais e sites de busca;
- Ser passível de adoção pelos educadores, de forma transversal e interdisciplinar;
- Oferecer subsídios para a formação cidadã dos estudantes, com a conscientização sobre a responsabilidade social e ambiental;
- Contribuir para a sustentabilidade e o desenvolvimento de uma cultura de conservação e preservação dos recursos naturais;
- Contemplar os objetivos da pesquisa;
- Servir como um guia para os(as) professores(as), oferecendo dicas de metodologias, ferramentas, recursos didáticos e outros;
- Ser atrativo e de fácil compreensão, tanto para os estudantes como para o público em geral;
- Ter condições de ser disseminado junto à comunidade, através de feiras e eventos relativos ao meio ambiente, à sustentabilidade e a outras ações sociais;

- Conter informações sobre legislação, dados históricos, normas, regulamentos, eventos, conceitos, teorias, resoluções e acordos internacionais conduzidos pela ONU, governo e outros órgãos;
- Apresentar conceitos fundamentais e posicionamentos da comunidade científica sobre riscos, aquecimento global, desenvolvimento sustentável, ODS, inclusão social, cidadania, uso de agrotóxicos, poluição, extinção de espécies, preservação e conservação de ecossistemas, emancipação e autonomia dos indivíduos;
- Apresentar orientações básicas sobre a implantação de projetos de preservação e sustentabilidade como: hortas escolares e comunitárias, coleta seletiva de lixo, reciclagem, redução de consumo de água, redução do consumo de energia, redução do uso de papel, redução do uso de copos plásticos, educação para a cidadania, cuidados com os ambientes naturais (rios, lagos, reservas florestais, praias, animais silvestres, praças, parques, etc.), uso de fontes de energia renováveis, compostagem, produção orgânica etc.;
- Estimular a participação social, tanto nos cursos de nível médio como de outros níveis, em busca do empoderamento pessoal e comunitário e visando a melhoria das condições de vida, integrando comitês e ONG's, participando de campanhas, levantando necessidades locais, auxiliando na criação de projetos de geração de emprego e renda, valorizando as manifestações culturais e esportivas, promovendo a inclusão social e a acessibilidade dos portadores de deficiência, envolvendo-se em grupos associativos como sindicatos e cooperativas, fortalecendo organizações representativas dos anseios da comunidade, engajando-se politicamente, apoiando e integrando projetos e iniciativas para arborização da cidade ou do bairro onde residem etc.;
- Citar e descrever exemplos bem-sucedidos em instituições de ensino, empresas, ONG's, pesquisas e projetos;
- Divulgar notícias e eventos sobre meio ambiente;
- Divulgar links de interesse sobre EA.

Inicialmente, havíamos planejado a construção do produto educacional no formato de cartilha, porém, após a leitura preliminar dos questionários da pesquisa, percebemos a necessidade de uma ferramenta com maior envergadura, maior facilidade de acesso, capacidade de interação e possibilidade de atualização do conteúdo, tendo em vista: a amplitude de demandas da educação ambiental; o dinamismo dos acontecimentos climáticos

e ambientais; o interesse e a produção científica cada vez maiores em torno da temática e a preferência dos estudantes pelos meios eletrônicos e dispositivos móveis para acesso a conhecimentos e elaboração de pesquisas bibliográficas. Assim, ao conceber a modalidade do produto optamos pelo formato de blog, por essas razões e os detalhamentos abaixo:

- A modalidade favorece o acesso através de diversos dispositivos que possuam conexão via internet;
- Trata-se de um canal de comunicação leve, dinâmico e interativo;
- Permite a atualização constante das informações;
- Permite que o usuário interaja, mediante avaliação das postagens, críticas e sugestões aos conteúdos e compartilhamentos;
- Levamos em conta o público alvo, formado por estudantes de nível médio, que são em maioria jovens e estão habituados à utilização de dispositivos móveis;
- No quadro avisos, serão divulgados eventos de interesse da área ambiental que poderão ser visitados pessoalmente ou por meio virtual (redes sociais);
- O próprio blog poderá ser divulgado nas redes sociais, como Facebook, Instagram, Twitter e outros.
- Escolhemos a plataforma Blogger por ser um serviço disponibilizado gratuitamente, oferecendo recursos e ferramentas adequados para o nível de nosso trabalho, possuindo performance amigável, apresentando facilidade de acesso para os usuários e utilizando interface com o Google, reconhecido como site de busca mais utilizado no mundo.

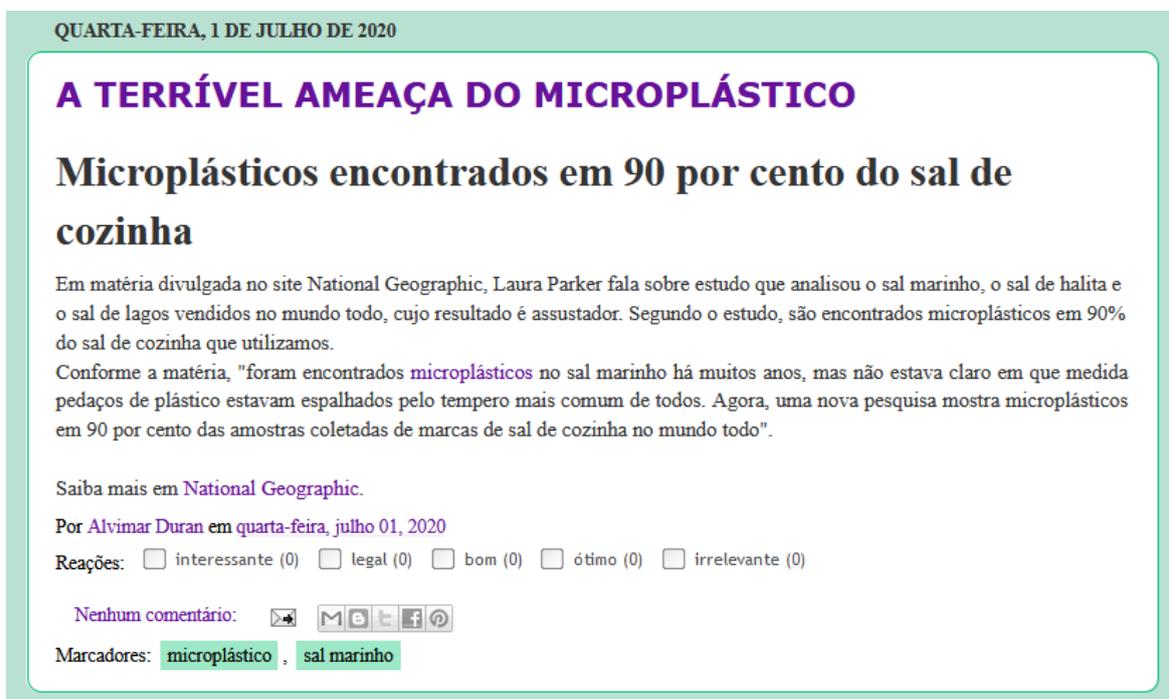
A título de ilustração, reproduzimos abaixo imagens de alguns dos ambientes do blog (figuras 28 a 33).

Figura 28 - Imagem do Cabeçalho



No cabeçalho aparecem o título e breve descrição do blog, seguida de uma barra com os nomes das páginas: página inicial, referências, conceitos, problemas socioambientais, projetos, dicas, Parque Parahyba, notícias e fale conosco. Ao acessar o blog, ficam visíveis as postagens da página inicial. Para acessar as demais páginas, basta clicar na caixa correspondente, que mudará para a cor verde.

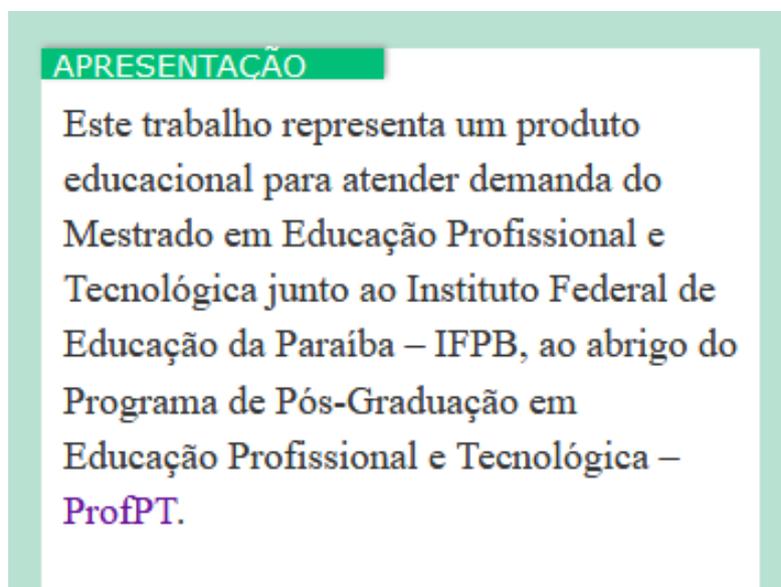
Figura 29 - Imagem de postagem na página inicial



As postagens apresentam a data, o título e o conteúdo. Palavras na cor lilás indicam links onde se pode buscar maiores informações a respeito daquele termo. No rodapé, o leitor

pode manifestar sua reação ao texto, fazer comentários e compartilhar nas redes sociais. Os marcadores indicam outras postagens referentes aos termos em destaque.

Figura 30 - Imagem Gadgets Apresentação



Na apresentação, constam algumas informações a respeito do blog e suas finalidades.

Figura 31 - Imagem do Gadgets Vídeos



Neste Gadgets são disponibilizados diversos vídeos relacionados à Educação Ambiental, bastando clicar em seus títulos para acessá-los. São vídeos educativos, de domínio público, disponíveis na internet.

Figura 32 - Imagem da página referências



Nesta página, são apresentadas algumas citações, dispositivos legais, dados históricos e referências bibliográficas sobre a Educação Ambiental.

Figura 33 - Imagem da página conceitos



Nesta página, consta a descrição de diversos conceitos atinentes à Educação Ambiental, meio ambiente, sustentabilidade e temas relacionados.

As páginas foram concebidas para divulgação dos seguintes conteúdos:

- **Página Inicial** – Destinada a postagens de textos/trabalhos/artigos/fotos do próprio administrador e de conteúdos colhidos na imprensa, sites, blogs, revistas, artigos, notícias, com indicação das respectivas fontes e links para acesso. As postagens na página inicial apresentam-se resumidas e, além de matérias produzidas pelo administrado, versam sobre textos, eventos, matérias jornalísticas, pesquisas e notícias, seguido de link para acesso ao conteúdo completo na internet. Dessa forma, o leitor tem a liberdade de escolher aqueles assuntos que mais despertarem sua atenção, tornando a navegação mais leve, prática e atrativa. A página inicial será atualizada com novas postagens ao longo do tempo, sendo que as postagens mais atuais aparecerão sempre em primeiro plano. As demais páginas e os gadgets serão atualizados mediante a inclusão ou exclusão de dados e informações.
- **Referências** – Destinada a divulgação de citações de autores, legislação ambiental, dados históricos, publicações e referências bibliográficas.
- **Conceitos** – Apresentação de conceitos sobre diversos temas, palavras e expressões relativas à educação ambiental, ao meio ambiente, aos problemas ambientais, ameaças, riscos e outras.
- **Problemas Socioambientais** – Listagem de problemas sociais e ambientais que vêm ocorrendo no mundo, com imagens correlatas.
- **Projetos** – Apresentação de projetos desenvolvidos no IFPB Cabedelo e outras instituições educacionais, ONGs, empresas, universidades e associações.
- **Dicas** – Dicas para alunos e professores sobre leituras, projetos, jogos educativos, cartilhas, novidades tecnológicas, experiências, desenvolvimento de produtos ecológicos e sustentáveis e outras atividades.
- **Parque Parahyba** – Apresentação do Parque Parahyba, localizado no Bairro Jardim Oceania, em João Pessoa, com descrição e imagens das ações e eventos desenvolvidos pelo comitê gestor.
- **Fale conosco** – Informações para contato com o administrador do blog.

O blog apresenta as seguintes funcionalidades:

- URL: <https://educacaoambiental-profepi.blogspot.com/?zx=a0462eea6372a62>;
- O blog está disponível em duas versões, para a web e para celular. Ao acessar pelo celular, o leitor pode escolher a forma de apresentação que melhor lhe convier,

clicando em “visualizar versão para a web” ou “visualizar versão para celular”, localizados no rodapé das postagens;

- Na versão para a web, para facilitar a leitura, basta clicar na opção “mostrar a versão simplificada”, que aparece ao rolar a tela;
- Na versão para celular, para navegar nas páginas, basta clicar na seta ao lado do nome da página atual, que aparecerá uma janela com as demais páginas para selecionar;
- Gadgets: mensagem, apresentação, vídeos, links, publicações, avisos, quem somos, pesquisar, arquivos do blog e marcadores;
- O usuário pode registrar reações e comentários e compartilhar as postagens;
- Palavras, frases e expressões representadas na cor lilás ou roxa remetem a links com informações detalhadas sobre o assunto, bastando direcionar o mouse e pressionar no lado esquerdo;
- Os conteúdos serão atualizados constantemente, mediante novas postagens;
- O blog pode ser acessado através de qualquer dispositivo conectado à internet, como PC, notebook, tablet ou smartphone;
- O acesso às páginas se dá selecionado o seu nome, localizado logo abaixo do cabeçalho, e clicando no lado esquerdo do mouse. O nome da página selecionada mudará para a cor verde;
- Os links selecionados abrirão em uma nova guia no navegador;
- As postagens e a divulgação de links têm como objetivo facilitar ao leitor em suas pesquisas, servindo como uma coletânea, ou mesmo um repositório, onde o leitor procura o assunto e pode acessar as matérias e informações com apenas um clique;
- Postagens longas na página inicial podem estar reduzidas com a ferramenta “expansão de postagem”, representada por uma tarja verde com a expressão “Continue lendo”, bastando clicar ali para que a postagem apareça por completo;
- Os marcadores facilitam a busca por assunto, palavra ou expressão relevantes, as quais estão marcadas nos textos das postagens.

5.2 AVALIAÇÃO

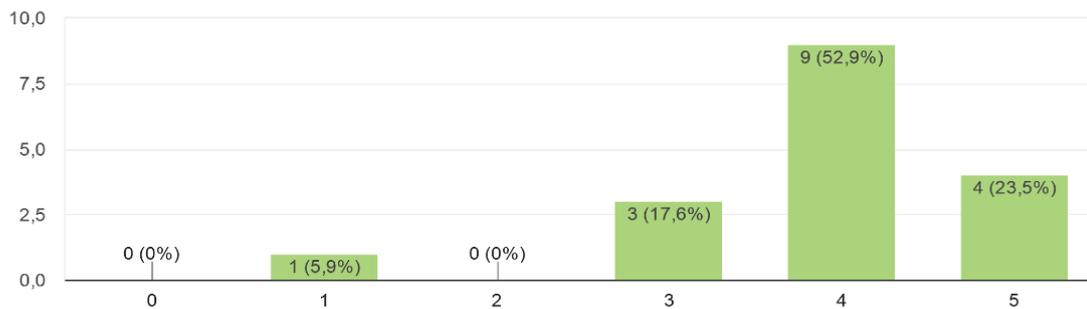
O produto educacional foi submetido à avaliação dos professores e alunos(as) que participaram da pesquisa, com exceção dos(as) alunos(as) do curso Recursos Pesqueiros, por dificuldades de contatos em razão do isolamento social vigente no período. Foram aplicados

os **Questionários de Avaliação de Produto Educacional**, sendo um modelo para os alunos/alunas e outro para os professores, cujas perguntas e respostas estão representadas nos gráficos abaixo.

Gráficos da avaliação feita por 17 alunos(as):

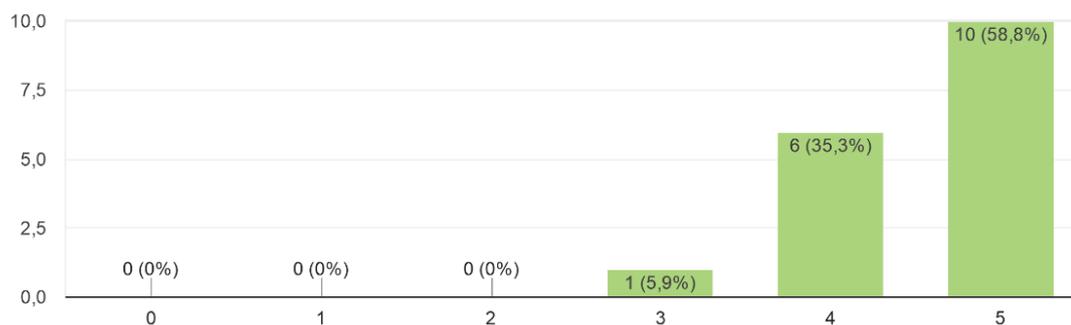
1) A apresentação do blog é agradável e estimula a sua leitura?

17 respostas



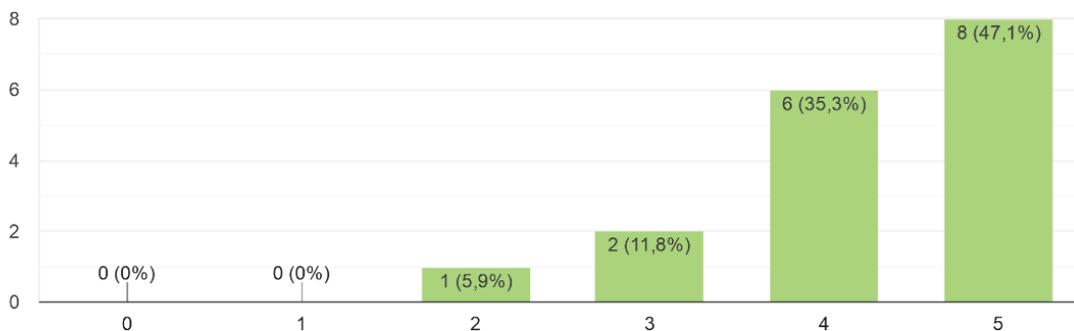
2) As páginas, postagens e links são de fácil acesso?

17 respostas



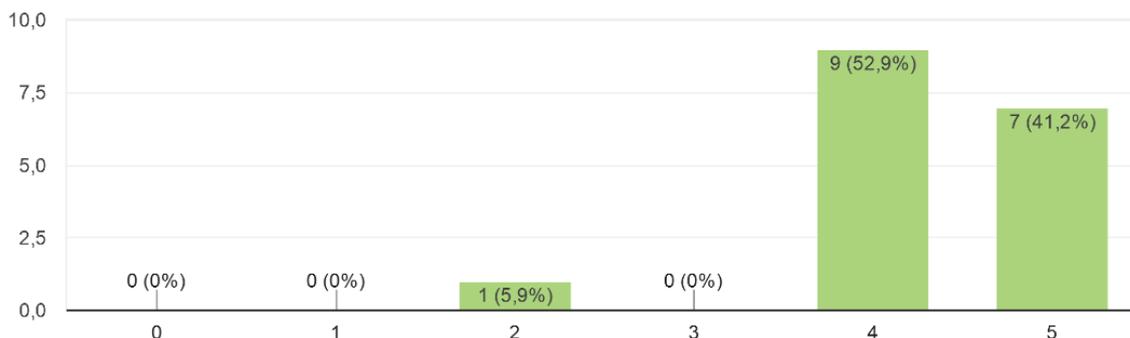
3) A organização e o layout facilitam a navegação e o acesso às informações?

17 respostas



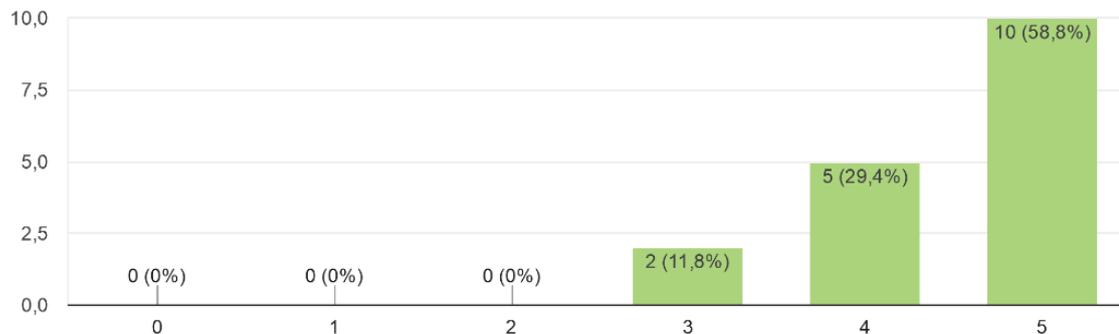
4) A linguagem utilizada é agradável e facilita a compreensão e a assimilação das mensagens contidas nas publicações?

17 respostas



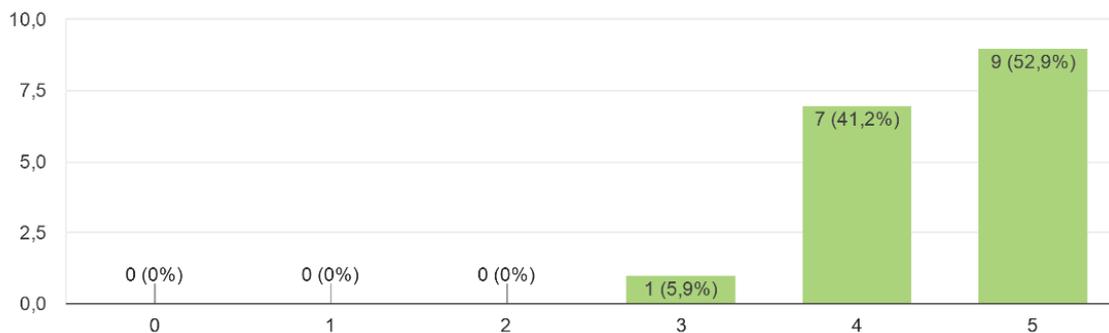
5) Os conteúdos são atrativos/interessantes e estimulam a leitura e a aprendizagem a respeito das questões ambientais?

17 respostas



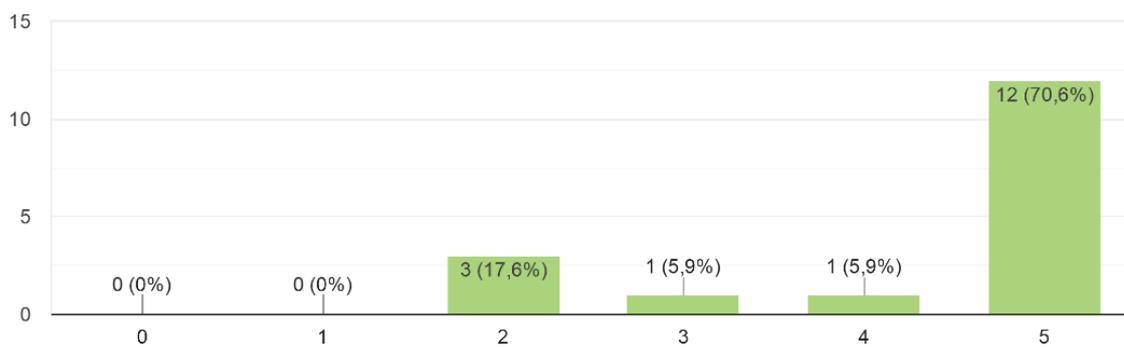
6) Os termos técnicos e expressões científicas são bem explicados através dos seus conceitos?

17 respostas



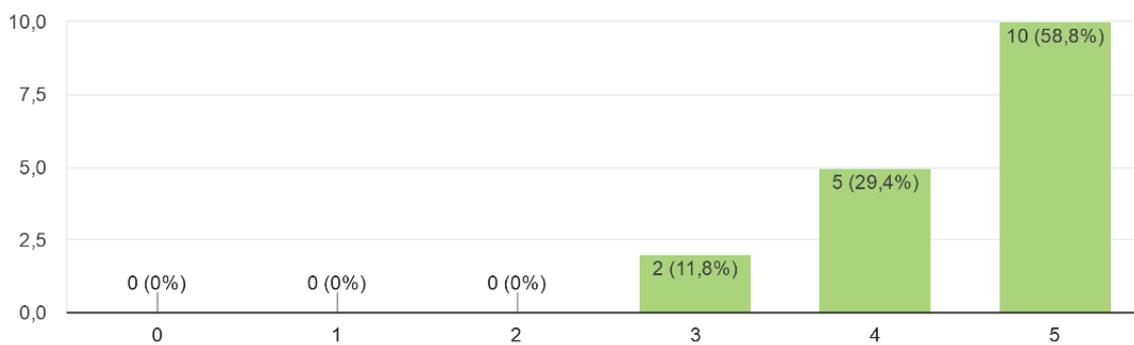
7) As imagens favorecem a compreensão dos temas abordados?

17 respostas



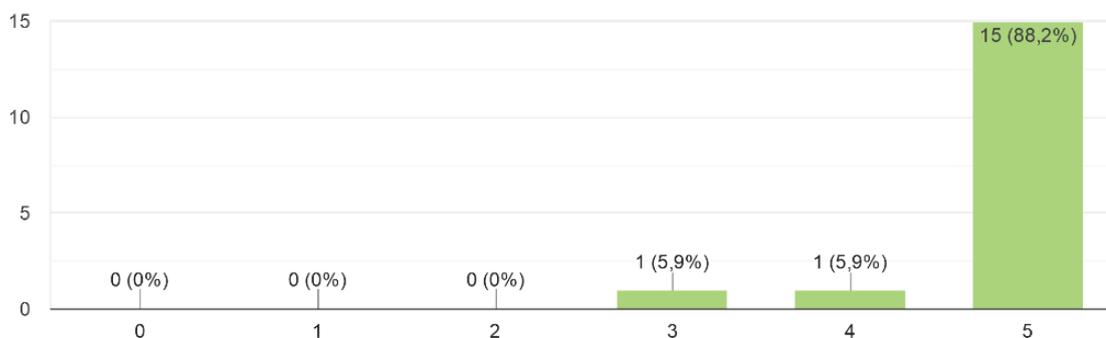
8) As atividades e cartilhas indicadas agregam conhecimentos sobre educação ambiental?

17 respostas



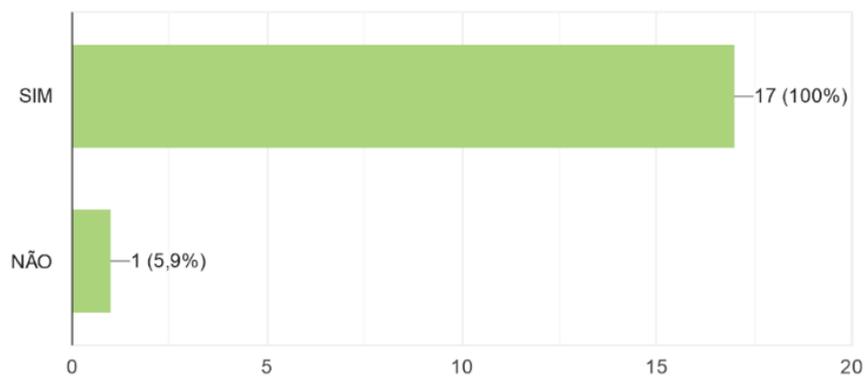
9) Você considera o blog útil como material de apoio à educação ambiental?

17 respostas



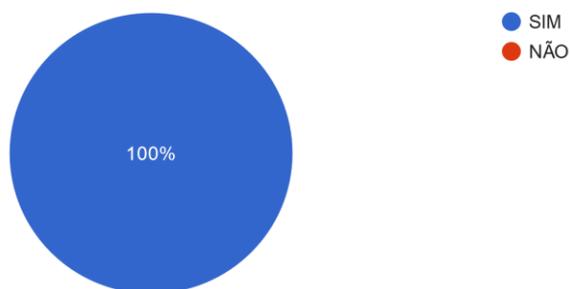
10) O blog pode ser utilizado como material didático no ensino da educação ambiental nos cursos técnicos integrados de nível médio do IFPB?

17 respostas



11) Você indicaria o blog para seus colegas matriculados nos cursos técnicos integrados de nível médio do IFPB Cabedelo, que tenham interesse em pesquisar sobre educação ambiental?

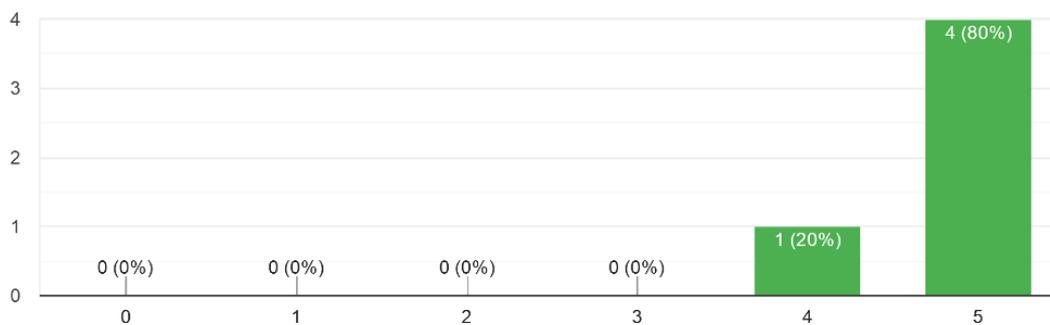
17 respostas



Gráficos da avaliação feita por 5 professores:

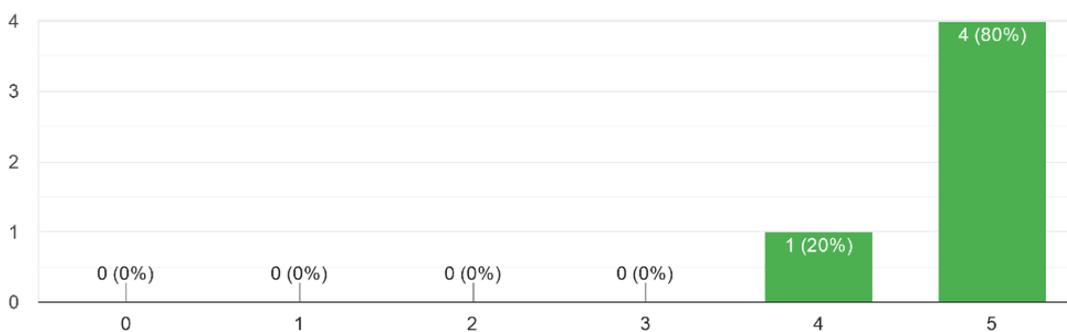
1) A apresentação do blog é agradável e poderá contribuir para os estudantes se motivarem em relação ao estudo da educação ambiental?

5 respostas



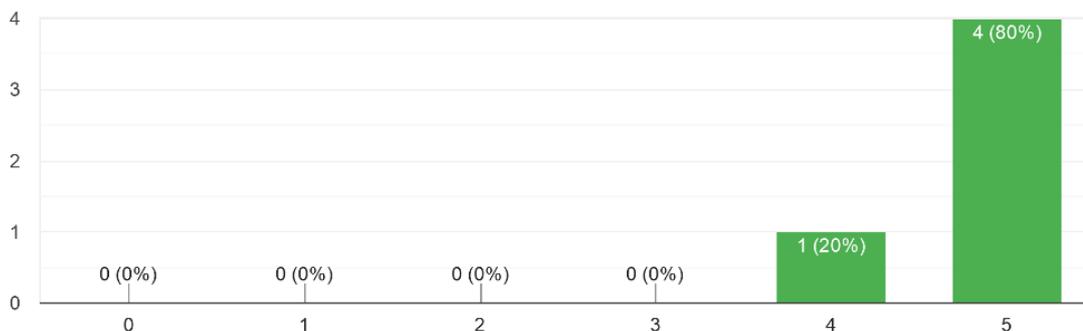
3) A organização e o layout facilitam a navegação e o acesso às informações?

5 respostas



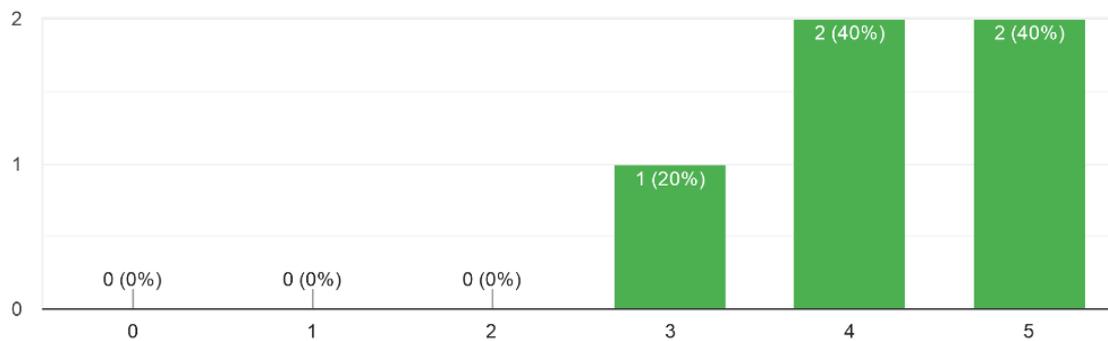
4) A linguagem utilizada é acessível e compatível com o nível de estudo dos alunos, facilitando a compreensão e assimilação dos assuntos?

5 respostas



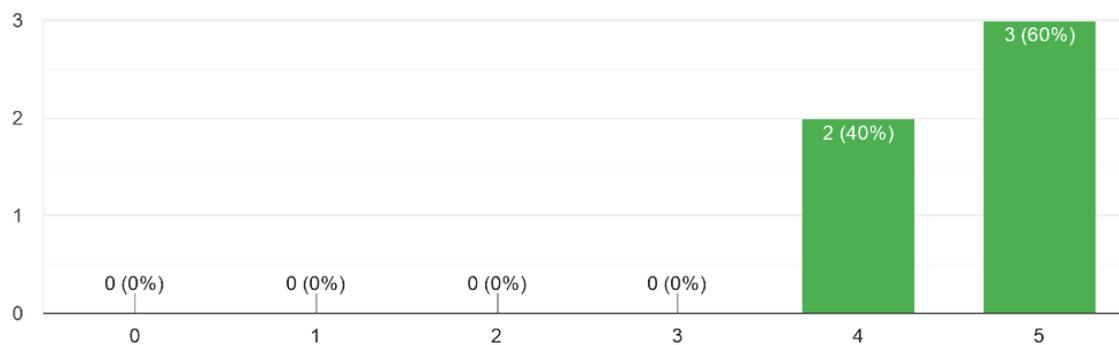
5) Os textos e as imagens são atrativos e estimulam a aprendizagem?

5 respostas



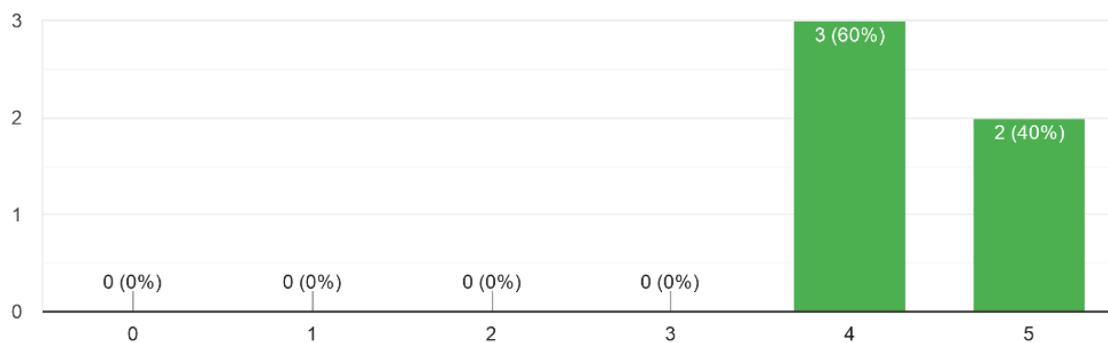
6) Os termos técnicos e expressões científicas são bem explicados através dos seus conceitos?

5 respostas



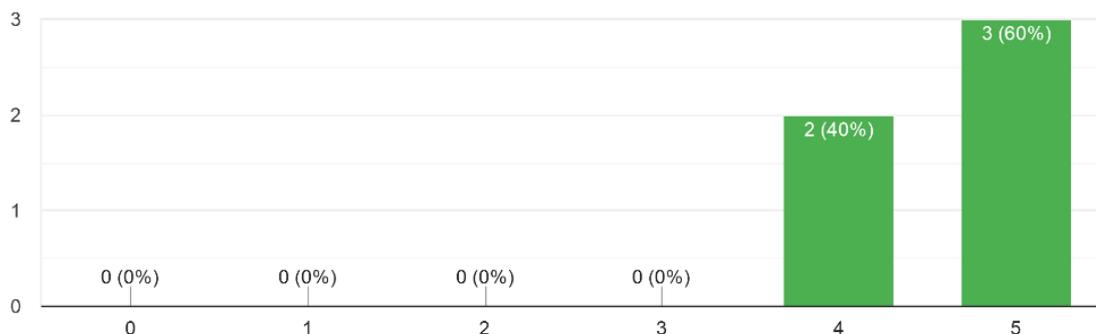
7) As atividades e cartilhas propostas são de fácil aplicação ou adaptação à realidade da escola?

5 respostas



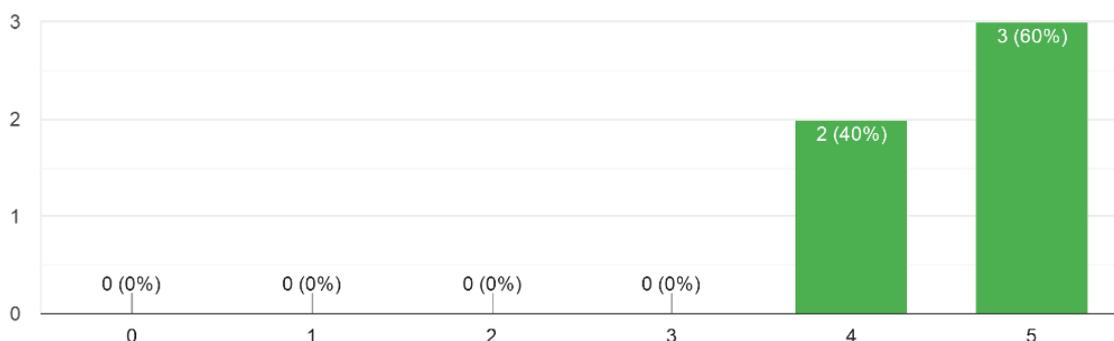
8) Os textos, postagens e links são condizentes com as necessidades dos alunos e professores, podendo contribuir como fontes de pesquisa para trabalhos escolares?

5 respostas



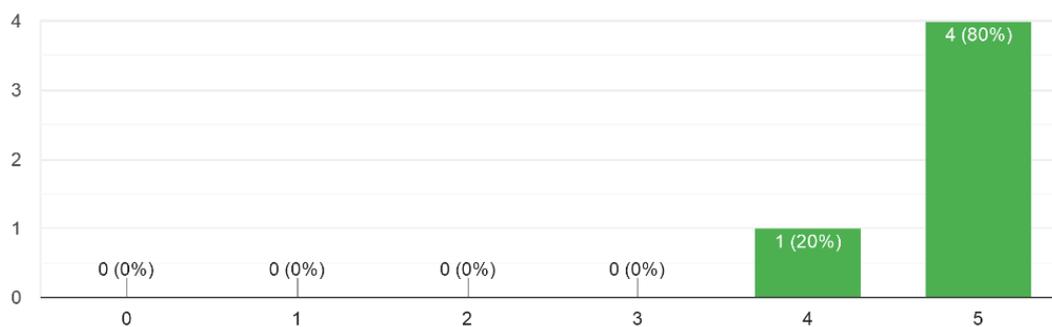
9) As propostas didáticas são coerentes com as necessidades do IFPB Cabedelo para o ensino da educação ambiental?

5 respostas



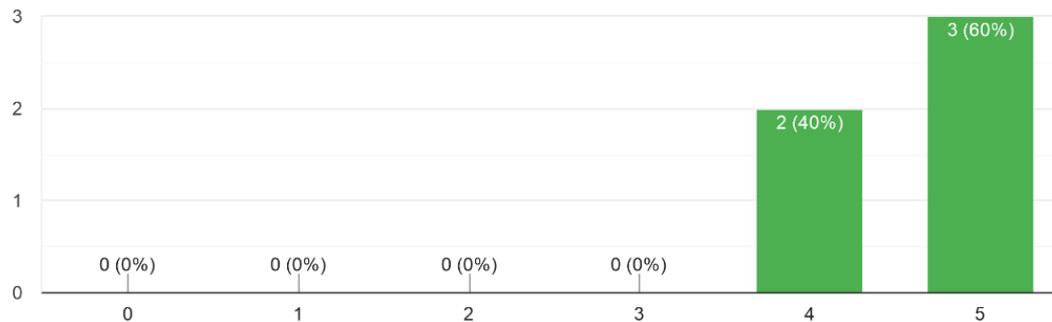
10) Os projetos divulgados podem inspirar e contribuir com os projetos integradores desenvolvidos na escola?

5 respostas



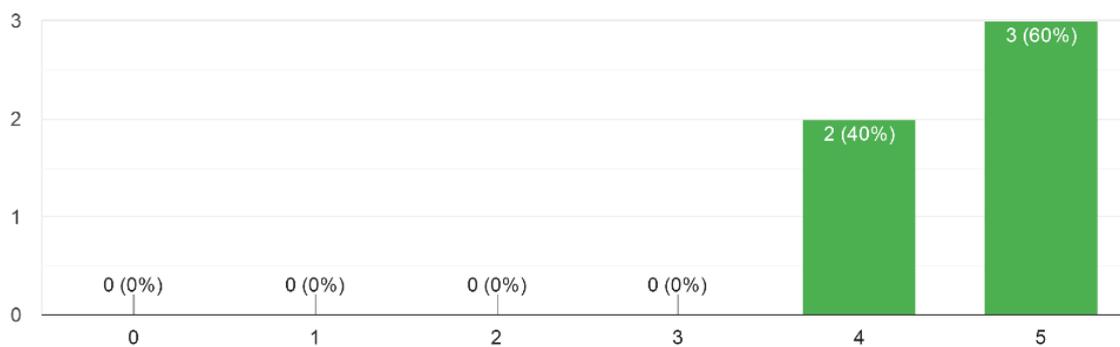
11) O produto favorece o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes em relação às questões socioambientais, estimulando a reflexão e o debate a respeito?

5 respostas



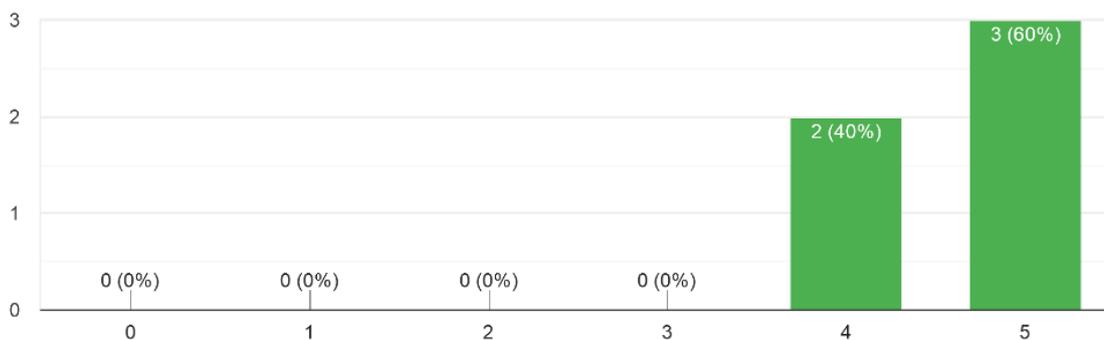
12) O material aborda aspectos históricos, políticos, culturais, sociais e ambientais?

5 respostas



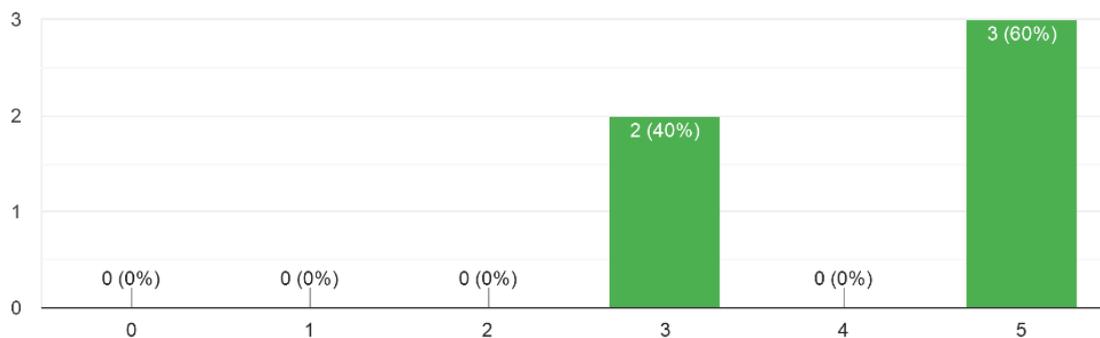
14) Você considera o blog útil como material de apoio à educação ambiental?

5 respostas



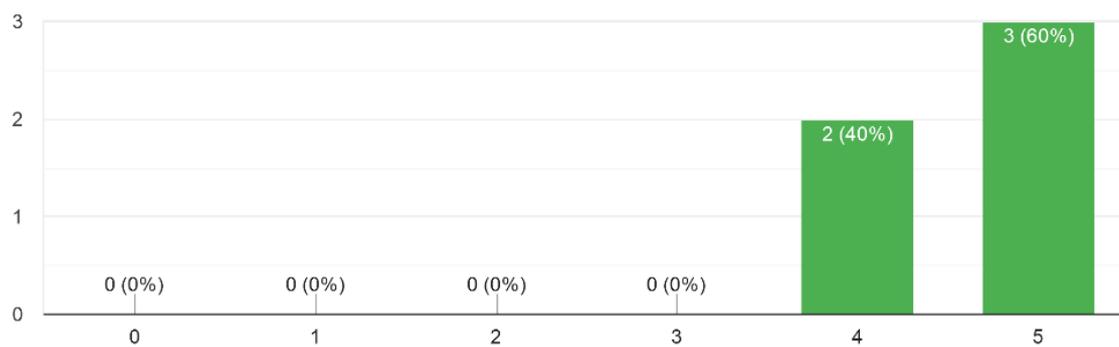
15) Você utilizaria este material didático em suas aulas e o recomendaria a outros educadores(as)?

5 respostas



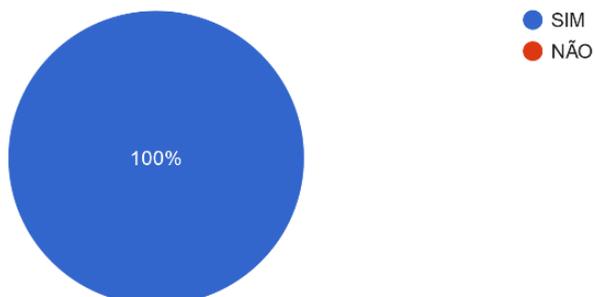
16) O produto tem possibilidades de contribuir para os processos de ensino/aprendizagem da EA nos cursos técnico-profissionais em geral?

5 respostas



17) Você avalia que o blog pode ser utilizado como material didático e fonte de consultas no ensino da educação ambiental nos cursos técnicos de nível médio do IFPB?

5 respostas



Faça os comentários que julgar convenientes (manifestações de 4 professores):

- Parabéns pelo excelente trabalho.
- O apelo visual pode se tornar mais eficaz com a presença de imagens para cada tópico abordado. Seria interessante mais fontes de pesquisas como referência bibliográfica em cada tema para aprofundamento.
- O Blog é muito didático e traz informações relevantes para os alunos. Seu layout é bem montado, atraente, colaborando, didaticamente. Parabéns!!
- Concordo totalmente com a proposta do blog. Todavia carece de uma melhor produção audiovisual que prenda o visitante diversificando mais ferramentas multimídia como imagens e vídeos. Esta geração dos nativos digitais é motivada muito por estes novos recursos de multimídia. São muito “antenados” em vídeos, imagens, gifs, aplicativos, softwares. O blog contempla a proposta, mas, para o público preferencial a que se destina, caberia adequações. Parabéns pelo trabalho.

.....

Consideramos que as respostas foram satisfatórias, em razão das características do produto educacional, pois o blog se identifica como um instrumento de comunicação social dinâmico, que nunca está pronto e acabado, por assim dizer, uma vez que vai se aperfeiçoando e se consolidando ao longo do tempo, através da inclusão de conteúdos e novas postagens. Como foi construído recentemente, uma avaliação segura deveria se ater aos aspectos da estrutura, apresentação, atratividade e potencial educativo. Nada obstante, para os objetivos propostos, importa a avaliação final exarada na última questão de cada formulário, onde 100% dos inquiridos aprovaram o produto, indicando-o como material didático e fonte de pesquisas por parte do público-alvo.

Com relação aos comentários dos professores, onde apresentaram algumas críticas e sugestões, haveremos de leva-los em consideração na oportunidade de uma próxima revisão que pretendemos promover brevemente. Em ocasiões futuras, temos como meta incrementar algumas melhorias:

- Criação de uma página ou gadget em nosso blog, com a finalidade de prestar informações sobre o IFPB, como notícias, projetos de pesquisa e extensão, editais, cursos, programas, eventos, simpósios, etc.
- Divulgar o blog através dos sites de busca e direcioná-lo para todas as instituições de ensino médio do país, expandindo assim o público alvo de suas publicações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pressupostos deste trabalho foram alicerçados em nossa própria história de vida. Nascidos em zona rural, nossos primeiros passos se deram de pés descalços, em contato direto com a terra, as águas, as plantas, os animais e os fenômenos da natureza. Os primeiros conhecimentos científicos foram recebidos em escolas rurais (primário, ginásial e técnica), por onde fomos consolidando nossa interação com o ambiente natural. O tema escolhido não poderia ser outro que não a educação ambiental.

Através das pesquisas bibliográficas realizadas, percebemos que a educação ambiental e o discurso ambientalista vêm crescendo desde a década de 70 do século passado, na proporção em que os problemas ambientais se intensificam. Instituições e pesquisadores denunciam agressões à natureza e suas consequências danosas à segurança socioambiental, enquanto governos investem na legislação e na regulamentação educacional, com o objetivo de formar cidadãos ambientalmente conscientes e sensibilizar a sociedade para o enfrentamento desses problemas.

Apesar de todos esses esforços, os resultados não vêm ocorrendo de maneira satisfatória, pois o movimento ambientalista enfrenta uma rivalidade imperiosa, personificada pelo capitalismo neoliberal, com seu discurso desenvolvimentista que é sedutor aos olhos do empresariado (que visa a acumulação de capital) e da massa trabalhadora (refém do desemprego estrutural), mas que se sobrepõe e subverte a importância do bem-estar social e da preservação dos recursos naturais.

Ao consultarmos os Planos Pedagógicos dos cursos analisados, verificamos que as questões ambientais estão contempladas apenas na matriz curricular do curso de Meio Ambiente, ficando a cargo dos educadores a iniciativa de inserção do tema em suas atividades docentes, no que se refere aos demais cursos. Portanto, é lícito reconhecermos as dificuldades enfrentadas pelos professores para o ensino ambiental nesses cursos, pois, em razão de sua natureza técnica, possuem conteúdos curriculares extensos em relação a seu tempo de duração (3 anos) e à carga horária estipulada (2.969 h para Multimídia e 3.200 h para Recursos Pesqueiros). Esse aspecto carece de um estudo por parte dos gestores da escola ou, de forma ampla e a nível nacional, envolvendo todos os Institutos Federais - IF.

Nesse ponto, surpreende-nos que o curso de Recursos Pesqueiros não possua disciplinas que tratem da EA explicitadas no PPC, haja vista suas características profissionalizantes voltadas para atividades que estão diretamente ligadas ao extrativismo e,

por conseguinte, que devem se revestir de cuidados com a sensibilidade ambiental. Não foi possível apurar, pelos dados da pesquisa, se as disciplinas técnicas desse curso tratam de temas relativos ao meio ambiente, que remetam à sustentabilidade e à preservação dos recursos naturais, mesmo que esses temas estejam implícitos em atividades e conteúdos transversais. De qualquer modo, exortamos que essa questão seja trabalhada e debatida pela Instituição, em vista de sua relevância para a formação integral dos educandos, dadas as características do perfil profissional que buscam.

A pesquisa permitiu identificamos que as principais fontes de informações sobre EA utilizadas pelos estudantes situam-se nas mídias eletrônicas (internet e televisão), numa proporção maior que na escola. Esses dados demonstram a importância da Educomunicação como fonte de conhecimentos atrativa aos jovens, cabendo às instituições de ensino pensarem e criarem meios de explorar essas ferramentas tecnológicas no planejamento curricular.

Na categoria que analisa os conhecimentos dos estudantes a respeito dos diversos conceitos e expressões atinentes à EA, os índices são satisfatórios, ao considerarmos que a maioria dos participantes se encontra vinculada a cursos eminentemente técnicos (Multimídia e Recursos Pesqueiros) nos quais não existem disciplinas específicas sobre EA.

Mesmo assim, esses conhecimentos são rasos e algumas questões devem ser motivo de preocupação e requerem uma atenção especial por parte dos que formulam os conteúdos curriculares, a fim de dinamizar esses conhecimentos, como as abaixo indicadas.

Outras informações, como os baixos índices de participação dos projetos, do fornecimento de materiais didáticos ligados à EA e da frequência com que temas ligados ao meio ambiente são tratados nas aulas, sugerem a existência de deficiências estruturais por parte da instituição de ensino, haja vista que 65% não reconhecem que a EA seja tratada com prioridade pela escola. Por parte dos professores, foram levantadas dificuldades que precisam ser superadas, como: desmotivação dos alunos; sobrecarga curricular, em razão do elevado número de disciplinas, e ausência de formação docente sobre Educação Ambiental.

Apesar disso, identificamos um contexto favorável à EA nos cursos analisados, tendo em conta: o alto índice de conscientização dos estudantes a respeito dos problemas ambientais; a avaliação positiva dos projetos integradores manifestada por alunos, alunas e professores, com destaque para as experiências de transversalidade e interdisciplinaridade; a boa vontade dos professores em encontrar alternativas pedagógicas, que se constata pelas práticas relatadas e sugestões apresentadas.

A pesquisa demonstrou, ainda, que a EA no curso de Meio Ambiente é exercida através de disciplinas específicas, mas, no que se refere aos demais cursos técnicos integrados, se dá através de eventuais associações temáticas de conteúdos transversais nas disciplinas e, mais efetivamente, da participação voluntária de professores e alunos nos projetos integradores, que são planejados e conduzidos pelos educadores, notadamente os da área de biologia, e dos quais nem todos participam. A adesão universal a esses projetos seria uma forma de otimizar os resultados e demonstrar que a escola está mesmo comprometida com a metodologia e, por conseguinte, com uma estratégia ambientalista de ensino.

No âmbito geral, entendemos que a EA, para se firmar como campo de estudo de abrangência universal, no sentido de atingir a todos e todas, e garantir uma mudança cultural necessária, precisa se fortalecer, conquistar simpatizantes e adeptos e, para isso, apoiar-se em alguns princípios e bases que consideramos essenciais:

- Ensinar a pensar globalmente e agir localmente;
- Alinhar-se com a concepção freiriana de uma educação libertadora e emancipadora;
- Primar pela formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por si próprios;
- Incentivar o pensamento crítico e o envolvimento sociopolítico;
- Aliar-se aos movimentos sociais, populares e comunitários;
- Defender novos hábitos de consumo sustentáveis;
- Utilizar espaços não formais de educação para aulas práticas, priorizando ambientes naturais;
- Como opção, adotar o currículo integrado ao nível que possa mesclar a EA com os demais ramos das ciências;
- Investir na inclusão dos conhecimentos ambientais na formação docente;
- Buscar alianças no meio empresarial, nas instituições públicas e privadas, nas representações políticas e nos meios de comunicação de massa.

A adoção do currículo integrado pode ser uma alternativa valiosa para facilitar a inserção da educação ambiental com abrangência universal. Para facilitar o trabalho, sua implantação poderia ocorrer de maneira gradativa, começando com o primeiro ano de um dos cursos e progredindo para os anos seguintes, até atingir a plenitude de todos os cursos técnicos. Essa estratégia daria fôlego para uma implantação mais segura, com tempo para correções e adequações, em vista de possíveis dificuldades técnicas que possam ocorrer no percurso da implantação. Haveria tempo, também, para o treinamento dos professores e professoras, a fim de adquirirem os conhecimentos e habilidades necessárias.

A utilização de projetos como metodologia de ensino facilita a interdisciplinaridade, pois permite que diversas disciplinas interajam nas suas práticas, podendo envolver professores(as), alunos(as), servidores da escola e até mesmo os pais e pessoas da comunidade que possam contribuir com sua experiência e conhecimentos em determinados fazeres, numa interação colaborativa de troca e construção de conhecimentos.

Observamos que uma parcela dos discentes não toma conhecimento acerca de programas, projetos ou atividades sobre preservação ambiental desenvolvidos pela escola. Nesse aspecto, seria importante uma maior divulgação e promoção dessas experiências por parte da escola e dos educadores.

A interdisciplinaridade é visível nos relatos da maioria dos professores, nas práticas relativas aos projetos, porém não consegue atingir a totalidade de professores(as) e alunos(nas), em razão de não haver obrigatoriedade de participação. A metodologia prescinde, portanto, de um esforço institucional para buscar alternativas de melhorar a participação nesses projetos, através de um planejamento detalhado das atribuições dos professores, explicitando essas diretrizes nos PPC.

Numa possível revisão curricular, pode-se discutir em torno da criação de uma disciplina básica de EA, que seja obrigatória para todos os cursos, com conteúdo básico e ao menos um semestre de duração. Para assegurar a interdisciplinaridade, seria coerente garantir a participação de todos os alunos em pelo menos um projeto integrador ao longo do curso, bem como criar mecanismo para que os projetos contem com a participação de pelo menos um professor de cada disciplina.

Percebemos que os professores vêm encontrando barreiras curriculares para introduzir efetivamente temas transversais como a EA, em razão do grande número de disciplinas na relação com o número de horas previstas para esses cursos. Esse arrocho no calendário escolar gera desgastes para professores(as) e alunos(as), dificultando a motivação de uns e outros. Podemos inferir que essa desmotivação seja causa, também, da não participação nos projetos integradores, como se poderia esperar. Os alunos ratificam essa alegação dos professores ao responderem que um dos motivos de a escola não tratar a EA como prioridade reside na falta de tempo.

Apesar da abrangência das perguntas contidas nos questionários, a análise dos dados não é conclusiva, em alguns aspectos, deixando lacunas e incompletudes que demandam um esforço maior para sua interpretação, mas, por outro lado, abrem margem para

estabelecermos algumas inferências, à guisa de subsidiar a compreensão e dar sentido a esses resultados inconclusivos.

Para essa reflexão, um ponto importante é a questão curricular, cujos efeitos se refletem em vários quesitos assinalados por alunos e alunas e descritos pelos professores. O elevado número de disciplinas nesses cursos técnicos sobrecarrega o calendário e reduz o espaço de atuação docente, repercutindo: na falta de tempo para o trato de temas transversais como a EA; na participação nos projetos integradores e outras atividades/eventos; na priorização da EA pela instituição de ensino; no fornecimento de materiais de estudo; na inserção de temas sobre meio ambiente nas aulas; na falta de interesse/motivação dos estudantes pela temática e, em consequência, em maiores conhecimentos formais dos estudantes sobre a EA.

Outro fator não menos preocupante evidenciado na pesquisa é a ausência de formação continuada dos educadores a respeito do tema Educação Ambiental, o que deixa uma lacuna de difícil superação, a não ser pela atitude voluntária daqueles educadores que tenham formação básica em áreas afins, como as ciências naturais, sociais e biológicas. Isso se reflete, obviamente, na capacitação docente, na sua motivação, na conscientização, na priorização e na instrumentalização do ensino ambiental. Ficam prejudicados, em decorrência, a participação em projetos/eventos e a adoção de iniciativas, como fazer associações temáticas e desenvolver programação de visitas técnicas e outras atividades práticas.

Pela metodologia adotada, os questionários dirigidos aos discentes foram aplicados nos três cursos indistintamente e as respostas foram analisadas de maneira agrupada. Em decorrência, ao interpretar determinadas questões, é necessário que se tenha presente as especificidades do Curso de Meio Ambiente, que o diferencia dos demais em razão da existência de disciplinas que abordam a EA em seus conteúdos. Outro fato a ser levado em conta nessas questões é a participação dos projetos integradores, que não é obrigatória e depende do interesse pessoal de cada estudante. Assim, os alunos e alunas dos cursos de Multimídia e Recursos Pesqueiros, notadamente aqueles(as) que não participam de atividades de EA como os projetos integradores, têm baixa probabilidade de envolver-se com os temas ambientais no calendário escolar. Certamente, esse contingente compõe os percentuais que: apresentam poucos conhecimentos sobre EA, não conhecem o significado de Desenvolvimento Sustentável, dizem não receberem ensinamentos sobre EA nos

primeiros anos, responderam que raramente são tratados temas sobre meio ambiente em sala de aula e informaram não participar dos projetos integradores.

Projetando essas percepções para além dos cursos técnicos integrados, podemos inferir que as demais áreas de ensino da escola não estão sendo contempladas com a Educação Ambiental, que estaria restrita apenas ao curso de Meio e Ambiente e às atividades dos Projetos Integradores, em desacordo, portanto, com os dispositivos legais e regulamentares tratados no referencial teórico, que determinam que a EA deva estar presente em todas as áreas e em todos os níveis da educação nacional.

A título de contribuição, julgamos importante incluir, em provável debate do planejamento curricular, as sugestões apresentadas pelos professores, tanto as manifestadas espontaneamente como aquelas estimuladas pelo questionário. Essas sugestões, não só podem ser consideradas no estudo, mas também reforçadas através de uma consulta a todos os docentes da Instituição, a fim de que possam se manifestar e oferecer alternativas do ponto de vista didático e pedagógico. Certamente, os professores e as professoras da área de ciências naturais trarão grandes contribuições, porém aqueles que cuidam de outras áreas também precisam ser ouvidos, pois suas dificuldades, experiências e ideias enriquecerão o estudo. Essa estratégia, além de valorizar a participação, garantiria a pluralidade de opiniões, a oportunidade de se levantar dificuldades e empecilhos, além de angariar a motivação profissional e o comprometimento individual com os resultados.

Assim, diversas variáveis devem ser ponderadas, incluindo uma pesquisa geral, um diagnóstico apurado e abrangente das dificuldades e possibilidades, contanto com o concurso de todo o quadro docente e buscando, também, a contribuição de exemplos e casos de sucesso, a começar pela própria rede de Institutos Federais.

Registramos também que, como opção local para práticas educativas ambientais, o Parque Parahyba oferece muitas possibilidades práticas de estudos e experiências. Dentre os recursos disponíveis e oportunidades para pesquisa e estudo, podemos citar: ecossistema dos canais (fauna e flora); experimento de compostagem; reciclagem de resíduos (Associação de Catadores de Recicláveis de João Pessoa – ASCARE); projetos de inclusão social como vôlei de praia, futebol pé na areia, pedal inclusivo; incentivo à economia informal (Feira das Pulgas, feira agroecológica); projetos educativos (pé de livro, jardim do mel, palestras, plantio de árvores, educação para o trânsito, mutirões de limpeza); programas culturais (virada cultural, esportiva e sustentável, com apresentação de peças teatrais e shows musicais, corrida dos parques, com distribuição de mudas de árvores, e disputas esportivas de diversas

modalidades). Além disso, podemos citar outras iniciativas de interesse comunitário como: interlocução com órgãos do poder público para o encaminhamento de demandas da comunidade, audiências de conciliação para mitigação de conflitos com o Ministério Público e a OAB, além de muitas outras iniciativas.

Outras áreas públicas, como praças, parques e praias podem ser exploradas para esses mesmos fins. As visitas técnicas podem ser realizadas em empresas que possuem projetos sustentáveis, usinas de reciclagem e compostagem, áreas degradadas, lixões, áreas de preservação e reservas florestais sob controle do Ibama. Projetos de preservação como o Tartarugas Urbanas – Guajiru, que realiza trabalho de preservação das tartarugas marinhas nas praias de Cabedelo e João Pessoa, também pode ser objeto dessas visitas, dentre outras opções a serem pesquisadas e catalogadas.

De nossa parte, caberá defender uma educação solidária, emancipatória, capaz de integrar escola e comunidade, desenvolvendo debates e criando as condições para que a EA ganhe espaço nos currículos escolares, agregando conhecimentos e compromissos com a causa da sustentabilidade. Com essa perspectiva, nutrimos a convicção de que este estudo contribua para alargar os contornos de um campo de estudo que se amplia e se diversifica cada vez mais, numa dimensão planetária de engajamento científico em defesa do meio ambiente, dos recursos naturais, das condições climáticas e do bem-estar social.

Ao demarcarmos a vinculação existente entre a Educação Ambiental e a Educação Profissional e Tecnológica, procuramos dignificar o caráter de transformação social que subjaz às concepções de ambos os campos de estudo e, ao mesmo tempo, pugnamos pela formação integral dos indivíduos aprendentes, na perspectiva de desenvolverem a autonomia de pensamento e a consciência cidadã. Nossa pesquisa está comprometida com essas premissas e a apreciação de seus resultados exalta a relevância da responsabilidade socioambiental das organizações empresariais e a ética profissional no mundo do trabalho, onde haverão de atuar os egressos dos cursos técnicos sob enfoque.

Esta pesquisa teve como objetivo geral conhecer as práticas e a adesão de educadores e alunos à Educação Ambiental, o que foi plenamente explorado através da aplicação dos questionários e discutido na análise das respostas oferecidas por estudantes e professores.

Quanto aos objetivos específicos, investigamos a forma de abordagem da EA nos cursos objetos da pesquisa, apurando que ela se dá através de disciplinas específicas no curso de meio ambiente e de forma transversal e interdisciplinar no desenvolvimento dos projetos integradores, englobando todos os três cursos; identificamos os projetos de EA através da

citação dos alunos e alunas e também na pesquisa documental, conforme **Anexo B – Registro de projetos 2019** e **Anexo C – Registro de projetos pesquisa 2019**; apuramos as dificuldades apresentadas por professores e alunos para as práticas da EA, como desmotivação dos discentes, falta de tempo, arrocho curricular, ausência de disciplinas específicas nos cursos de multimídia e recursos pesqueiros, não obrigatoriedade da participação nos projetos e eventos, dificuldades de relacionar o tema com os conteúdos de algumas disciplinas e não priorização da EA por parte da escola; o produto educacional foi elaborado sob forma de blog, tendo sido avaliado positivamente pelos participantes da pesquisa.

Dessa forma, concluímos que os objetivos projetados foram atingidos de maneira satisfatória, apesar de não se esgotarem as expectativas, o que demandaria sua continuidade em etapas mais avançadas, a partir das questões que foram levantadas neste estudo e não puderam ser plenamente equacionadas.

Como legado, o produto educacional disponibilizado terá valia para professores(as) e estudantes, como fonte de consultas, pesquisas e inspiração para conteúdos curriculares e trabalhos pedagógicos. Sua manutenção ao longo do tempo terá como missão agregar novos e significativos conteúdos, como um repositório dinâmico e em permanente evolução. Numa revisão próxima, temos o intuito de levar em conta as críticas e sugestões oferecidas pelos professores nos comentários incluídos no questionário de avaliação, bem como incrementar outras melhorias a fim de ampliar o seu espectro de abrangência em relação ao público alvo.

Por fim, registramos nossa motivação para desenvolver alguns trabalhos complementares, sob a inspiração das revelações da pesquisa, cujos resultados deverão ser divulgados no blog: estudo de mapeamento ambiental do município de Cabedelo, com destaque para o levantamento de potencialidades e fragilidades, com a perspectiva de ser replicado nos demais municípios da região metropolitana; projeto para coleta seletiva de resíduos, envolvendo os condomínios residenciais e o comércio do grande Bessa, em parceria com a ASCARE, a Empresa Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR e outras organizações com experiência nessas atividades, podendo vir a ser estendido, em etapas posteriores, aos demais bairros da cidade.

Que toda a educação seja ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jacqueline Praxedes de. **Educação ambiental: história e formação docente**. Maceió: EDUFAL, 2011, 201 p.

ANTUNES, R. L. C. **OS SENTIDOS DO TRABALHO: Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. – 2. ed. – S. Paulo, SP: Boitempo, 2009, 287 p.

BARBIERI, José Carlos. **DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE: AS ESTRATÉGIAS DE MUDANÇAS DA AGENDA 21**. 9. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008, 159 p.

BARDIN, L. **ANÁLISE DE CONTEÚDO**. LISBOA/Portugal: Edições 70, 1977, 229 p.

BEZERRA, Cleomar Porto. **Educação ambiental no ensino médio do IFPB: uma análise dos cursos técnicos integrados do campus João Pessoa**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. Programa de Pós-graduação em Educação. – Natal (RN), 2016, 183 p.

BOFF, Leonardo. **ÉTICA DA VIDA: A Nova Centralidade**. Rio de Janeiro: Record, 2009, 175 p.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BRASIL. A estimativa da taxa de desmatamento por corte raso para a Amazônia Legal em 2019 é de 9.761 Km². **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE – Notícia**. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5294. Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. Agenda 21. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso em: 04 out.2019.

BRASIL. Carta da Terra. **Ministério do Meio Ambiente**. 1997. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/carta_terra.pdf. Acesso em: 13 mar. 2019.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. **Presidência da República – Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília: 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 31 mar. 2020.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – **Ministério da Educação – MEC/CNE**. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnaes/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13639-educacao-ambiental-publicacoes>. Acesso em 17 mar. 2020.

BRASIL. Educação Ambiental no Ibama. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MMA**. 2016. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/educacao-ambiental/educacao-ambiental-no-ibama>. Acesso em: 04 fev. 2019.

BRASIL. **Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação**. COSTA, F. A. M. (org.). Brasília: MMA, 2008, 50 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/txbase_educom_20.pdf. Acesso em: 07 mar. 2020.

BRASIL/LDB. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Presidência da República - Casa Civil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 18 set 2020.

BRASIL/MMA. Convenção sobre Diversidade Biológica. **Ministério do Meio Ambiente**. 2018. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html>. Acesso em: 24 out 2020.

BRASIL. Lei nr. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Presidência da República - Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 21 nov. 2018.

BRASIL. O que Fazem as Escolas que Dizem que Fazem Educação Ambiental? **Ministério da Educação - MEC**. TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (orgs.). Brasília: Coleção Educação para Todos, 2007. N. 6, v. 23. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=631-vol-23-ogfazesc-elet-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 06 fev. 2019.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. **Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998, 436 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2018.

BRASIL/PNMA. Política Nacional de Meio Ambiente. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Presidência da República - Casa Civil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL. Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. **Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná**. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=72>. Acesso em: 18 out.2019.

BRITES, A. C. Q.; TARTAROTTI, E. CENTROS DE VISITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE CAMPO GRANDE (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo: vol. 11, n. 1, p. 215-233, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1999/1343>. Acesso em: 02 nov. 2020.

CÂMARA, R. H. Análise de Conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, n.6(2), jul-dez, 2013, p.179-191. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>. Acesso em: 27 set.2019.

CARLOMAGNO, M. C.; ROCHA, L. C. COMO CRIAR E CLASSIFICAR CATEGORIAS PARA FAZER ANÁLISE DE CONTEÚDO: UMA QUESTÃO METODOLÓGICA. UFPR: Biblioteca Digital de Periódicos. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, vol. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/politica/article/view/45771/28756>. Acesso em: 06 mai. 2020.

CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.) **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PESQUISA E DESAFIOS**. São Paulo: Artmed, 2005, p. 51 – 63).

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

CHARLOT, B.; SILVA, V. A. Relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.) **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PESQUISA E DESAFIOS**. São Paulo: Artmed, 2005. p. 65-97.

COSTA, A. P. B.; PAIVA, M. S. D.; FILGUEIRA, J. M. A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA: UMA ANÁLISE SEGUNDO A VISÃO DOS ALUNOS DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO CEFET-RN. **Holos**, Natal, ano 32, v. 3, 2006. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/19/20>. Acesso em: 12 dez. 2018.

CRUZ, Alvimar Duran da; ALVES, Gilcean S. **Educação profissional e ambiental: avanços, retrocessos e possibilidades**. V Colóquio Nacional e II Colóquio Internacional – A Produção do Conhecimento em Educação Profissional. Natal: IFRN, 4 a 6 set. 2019. Disponível em: <https://coloquioep.com.br/anais/trabalhos/linha3/submissao10.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2020.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: Princípios e Práticas** – 9ª. Ed. – São Paulo: Gaia, 2004, 551 p.

FARIAS, Tereza Santos. **Educação ambiental e educação profissional: olhares sobre o curso técnico em meio ambiente do Centro Territorial de Educação Profissional do Litoral e Agreste Baiano**. Universidade do Estado da Bahia – UNEB - Revista Caderno de Educação, Gestão e Desenvolvimento Local Sustentável, v. 4, n. 1, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cegdls/article/view/3630>. Acesso em: 16 mar. 2020.

FERREIRA, Claudia Elisa Alves. O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: intenções e possibilidades. **Ambiente & Educação**. v. 18, n.1, 2013, p.185-209.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.

GERHARDT, T. E.; SOUZA, A. C. **Métodos de Pesquisa**. GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 120 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. 6. Ed. - São Paulo: Atlas, 2008, 200 p.

GRÜN, M. O conceito de holismo em ética ambiental e em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.) **Educação ambiental: pesquisas e desafios**. São Paulo: Artmed, 2005. p. 46-63.

IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. **Plano Pedagógico de Curso – PPC**. Cabedelo: 2016. Disponível em: https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/?cidade=9&modalidade=&nome=&formacao=&nivel_formacao=TECNICO&turno=&forma_acesso=. Acesso em: 10 mar. 2020.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2018.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Biblioteca Digital da Produção Intelectual - Cadernos CEDES**: Campinas, vol. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009. Disponível em: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6416/art_JACOBI_A_funcao_social_da_educacao_ambiental_nas_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 21 nov. 2019.

JUNGES, A. L.; MASSONI, M. T. O Consenso Científico sobre Aquecimento Global Antropogênico: Considerações Históricas e Epistemológicas e Reflexões para o Ensino dessa Temática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Agosto 2018, p. 455-491. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4761>. Acesso em: 01 nov. 2020.

KAPLÚN, Gabriel. MATERIAL EDUCATIVO: A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZADO. **Revista Comunicação & Educação**, n. 27, 2003, p. 46-60. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37491>. Acesso em: 29 mai. 2020.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 156 p. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUK_EwifvZaa8LXoAhXJHLkGHTxtBYIQFjAAegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mma.gov.br%2Festruturas%2Feducamb%2F_arquivos%2Flivro_ieab.pdf&usg=AOvVaw3kOfWMCrwyvuOVsqm5f4j-. Acesso em: 25 mar. 2020.

MACEDO FILHO, Francisco Dutra de. **Educação Ambiental: medições sociais e política e a indolência do poder público à sua inclusão no ensino formal**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2010, 328 p.

MAGALHÃES, Lana. Desenvolvimento Sustentável. **Toda Matéria**, 16 jul. 2019. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 30 mar. 2020.

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? **Revista Brasileira de Estudos de População**. 2015, vol. 32, n. 3, p. 433-460. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982015000300433&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 22 mai. 2020.

MATAREZI, J. ENCONTROS E CAMINHOS: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivo Educadores. FERRARO, Luiz Antonio Júnior (org.) – **Ministério do Meio Ambiente – MMA**. Brasília, 2005, 358 p. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/encontros.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2018.

MATTHES, P. M. M; CASTELEINS, V. L. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ABRINDO ESPAÇO PARA A CIDADANIA. **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**, 26 a 29 out.2009, p.11547. PUCPR. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3477_2018.pdf. Acesso em: 11 dez. 2018.

OLIVEIRA, H. M. A. **Perspectiva dos educadores sobre o meio ambiente e a educação ambiental** (Monografia). Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2005.

ONUBR. A ONU e o meio ambiente. **Nações Unidas do Brasil**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 11 fev.2020.

ONUBR. ONU destaca urgência de ação climática após agência meteorológica confirmar aquecimento global recorde. **Nações Unidas do Brasil**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-destaca-urgencia-de-acao-climatica-apos-agencia-meteorologica-confirmar-aquecimento-global-recorde/>. Acesso em: 08 mar. 2020.

ONUBR. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Nações Unidas no Brasil**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 02 fev. 2019.

ONUBR. **ONU Meio Ambiente – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente/>. Acesso em: 03 out.2019.

ONUBR. **Relatório da ONU mostra que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam risco de extinção**. Nações Unidas Brasil, 08 mai. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-mostra-que-1-milhao-de-especies-de-animais-e-plantas-enfrentam-risco-de-extincao/>. Acesso em: 16 mar. 2020.

PASSOS, P. N. C. A CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO COMO PONTO DE PARTIDA PARA A PROTEÇÃO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Curitiba: **UNIBRASIL - Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 6, 2009, 24 p.

Disponível em: <http://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18>. Acesso em: 03 out.2019.

PASSOS, Andréa Bulloza Trigo; ZITZKE, Viviane Aquino. A abordagem da Educação Ambiental na Escola Profissional publicizada na REMEA. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande – RS: Ed. Especial EDEA, n. 1, p. 167-181, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8571>. Acesso em: 17 mar. 2020.

PAULA. J. L.; HENRIQUE. A. L. S. Educação Ambiental na Educação Profissional: caminhando em direção à formação humana integral. VII EPEA – Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 2013. **Revista Ensino Interdisciplinar**. Mossoró – RN: v. 2, n. 05, 2016. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/plenary/. Acesso em: 18 mar. 2020.

RAMOS, Marise Nogueira. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado**. In: FRIGOTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. 3^a. ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 107-128.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Coleção Formação Pedagógica, vol. 5, 121 p.

REIGOTA, M. **O que é educação profissional**. 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009, 107 p.

RODRIGUES, R. M. **Pesquisa acadêmica**: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas, 2007, 200 p.

SANTOS, E. S.; BRÊTAS, A. C. P. Ensinando e aprendendo Educação Ambiental com os jovens. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 3, p. 82-93, 2013. Disponível em: http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/848. Acesso em: 26 nov. 2018.

SATO, Michele; SANTOS, José Eduardo. Tendências nas pesquisas em Educação Ambiental.

Santa Cruz do Sul. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Orgs.) **Educação Ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 253-283, 2003.

SATO, M., CARVALHO, I. C. M. Itinerários da Educação Ambiental: um convite a percorrê-los. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PESQUISA E DESAFIOS - Introdução**. São Paulo: Artmed, 2005, p. 12.

SATO, M.; GAUTHIER, J. Z.; PARIGIPE, L. Insurgência do Grupo Pesquisador na educação ambiental sociopoética. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.) **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PESQUISA E DESAFIOS**. São Paulo: Artmed, 2005, p. 99 – 117.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.) **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PESQUISA E DESAFIOS**. São Paulo: Artmed, 2005, p. 17 – 44.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental: instrumentos, esfera de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007, 310 p.

SILVA, J. A. da. **Curso de direito ambiental constitucional**. 3ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação**. São Paulo: Paulinas Editora, 2011.

SOLER, Antonio; DIAS, Eugênia Antunes. A educação ambiental na crise ecológica contemporânea. Rio Grande: **Acesso Livre**, n. 5, jan.-jun. 2016. Disponível em: <https://revistaacessolivre.files.wordpress.com/2015/09/antonio-soler.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2018.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, S. Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 1 ago. 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27977>. Acesso em: 16 out. 2018.

SOUZA, P. C.; SOARES, F. G. **Responsabilidade socioambiental**. Brasília: UnB, 2006, 133 p.

TRISTÃO, Martha. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004, p.140.

UFRGS. O que é Gestão Ambiental. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Gestão Ambiental. 24 set. 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/ambiente/o-que-e-gestao-ambiental.html>. Acesso em: 28 mar. 2020.

UNESCO. Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**. Brasil, 2017, Prefácio. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002521/252197por.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2018.

UNESCO. **A UNESCO e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/2030-agenda-for-sustainable-development/unesco-and-sustainable-development-goals/> . Acesso em 18 out.2019.

VENDRÚSCOLO, G. S.; CONFORTIN; A. C.; ARESI, K. M. D. Concepção e práticas de professores sobre Educação Ambiental em escolas públicas. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande – RS, v. 30, n. 2, p. 49-63, jul/dez 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3865/2455>. Acesso em 11 dez. 2018.

APÊNDICES

Apêndice A



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA – PROFEPT -
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

MESTRANDO/PESQUISADOR: **Alvimar Duran da Cruz**, residente à rua João Murilo Leite, 141, AP 902, Jardim Oceania, João Pessoa (PB), telefone para contato: 996777673. Endereço de e-mail: alvimardurandacruz@gmail.com.

Este questionário será utilizado como instrumento de coleta de dados numa pesquisa no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a ser realizada no Instituto Federal da Paraíba – *Campus Cabedelo*, junto a docentes dos cursos técnicos integrados de nível médio. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos (tese de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos inquiridos representarão apenas a sua opinião individual e não da instituição a que pertencem.

Não existem respostas certas ou erradas. Por isso lhe solicitamos que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. As respostas devem espelhar o seu conhecimento e sua opinião sobre o assunto. Quanto mais detalhadas forem as informações que prestar, mais útil será sua colaboração para os objetivos almejados.

Objetivo da pesquisa: averiguar a adesão de educadores e alunos às práticas de Educação Ambiental nos cursos técnicos integrados de nível médio do Instituto Federal da Paraíba–IFPB, *Campus Cabedelo*.

Riscos: não identificados, uma vez que os colaboradores não serão identificados por ocasião da divulgação ou publicação dos resultados da pesquisa.

Ganhos: prevemos ganhos para os estudantes, os professores, a Instituição e a comunidade, uma vez que os resultados da pesquisa deverão contribuir, a médio e longo prazo, para a melhoria da qualidade de vida da população, despertando interesses pela sustentabilidade junto às novas gerações que passam anualmente pelo educandário, as quais terão a missão de repercutir os ensinamentos recebidos na escola junto à sociedade, disseminando ideias e fomentando uma nova forma de ver e agir em suas interações com o meio ambiente, contribuindo assim para a sustentabilidade do planeta.

Você está respondendo este questionário voluntariamente, podendo desistir a qualquer momento ou deixar sem resposta alguma questão que não saiba ou não queira responder.

Solicitamos que este questionário seja respondido dentro dos próximos 15 dias de seu recebimento. Como as questões são abertas, você poderá usar o espaço que for necessário para cada uma delas.

Obrigado pela sua colaboração.

QUESTÕES DA PESQUISA

A) Sobre você:

Seu nome completo: _____

Sua área de formação (graduação e pós-graduação):

R: _____

Disciplina(s) ministrada(s):

R: _____

Curso(s) onde atua:

R: _____

Tempo de docência (em anos): _____

B) Sobre suas atividades docentes

1. Você já participou de alguma atividade, programa, projeto ou evento sobre meio ambiente e Educação Ambiental? Favor discorrer a respeito:

R:

2. Você aborda o tema meio ambiente ou desenvolve práticas de EA na sua disciplina? Favor descrever e informar a frequência:

R:

3. De que forma você aborda o tema meio ambiente em sala de aula?

() conteúdos disciplinares

() leituras/trabalhos/pesquisas

() práticas/projetos/passeios

() atividades lúdicas

() outras:

4. Os alunos demonstram interesse em conhecer o sobre o tema meio ambiente?

R:

5. Você enfrenta dificuldades para trabalhar com temas relacionados ao meio ambiente e à EA com seus alunos? Quais são essas dificuldades?

R:

6. Você participa de algum projeto de Educação Ambiental com os alunos? Se sim favor descrever.

R:

C) Sobre a instituição IFPB Cabedelo

7. A Escola possui algum programa ou projeto sobre Educação Ambiental ou preservação do meio ambiente? Favor descrever e externar sua opinião a respeito:

R:

8. Você entende que nos cursos técnicos integrados do IFPB Cabedelo a Educação Ambiental é aplicada de forma transversal e interdisciplinar? Favor descrever.

R:

9. Existe uma disciplina específica de Educação Ambiental nos cursos onde atua?

R:

10. Como você avalia as atividades de Educação Ambiental nesses cursos?

R:

11. A seu ver, o ensino da EA nos referidos cursos é satisfatório e atende às indicações da PNEA?

R:

12. Quais ações sustentáveis você acha mais importantes a serem desenvolvidas no IFPB Campus Cabedelo, dentre as opções abaixo? Cite outras, se for o caso.

- () Eventos periódicos sobre EA
- () Criação de um centro de EA
- () Criação de um site para divulgação de ações ambientais
- () Programa de visitas dos estudantes a empresas, usinas de reciclagem, reservas florestais, etc.
- () Campanhas em prol do meio ambiente
- () Criação de grupos de pesquisas voltadas para a sustentabilidade
- () Outras: _____

D) Sobre seus conhecimentos/opiniões

13. Você possui alguma formação ou treinamento em Educação Ambiental? Se sim favor indicar o nível.

R:

14. Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais?

Esclareça sua resposta:

() ciências naturais

() ciências humanas

() todas as disciplinas

Esclarecimentos: _____

15. Você acredita que a EA deva ser tratada de forma transversal e interdisciplinar, conforme preconizado pela PNEA, ou em disciplina específica? Favor argumentar.

R:

16. Favor oferecer sugestões para melhoria da EA nos cursos de nível médio e, mais especificamente, nos cursos técnicos integrados.

R:

17. Quais são, em sua opinião, as maiores ameaças para o meio ambiente na região metropolitana de João Pessoa?

R:

18. Favor comentar a respeito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS?

R:

Apêndice B



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA – PROFEPT -
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

MESTRANDO/PESQUISADOR: **Alvimar Duran da Cruz**, residente à rua João Murilo Leite, 141, AP 902, Jardim Oceania, João Pessoa (PB), telefone para contato: 996777673.

Este questionário será utilizado como instrumento de coleta de dados numa pesquisa no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a ser realizada no Instituto Federal da Paraíba – *Campus Cabedelo*, junto aos estudantes dos cursos técnicos integrados de nível médio. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos (tese de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos inquiridos representarão apenas a sua opinião individual e não da instituição a que pertencem.

Não existem respostas certas ou erradas. Por isso lhe solicitamos que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Na maioria das questões terá apenas de assinalar com um “x” a sua opção de resposta. Algumas permitem mais de uma opção, conforme as orientações do enunciado. Leia atentamente antes de responder.

Objetivo da pesquisa: averiguar a adesão de educadores e alunos às práticas de Educação Ambiental nos cursos técnicos integrados de nível médio do Instituto Federal da Paraíba–IFPB, *Campus Cabedelo*.

Riscos: não identificados, uma vez que os colaboradores não serão identificados e seus nomes não serão omitidos na divulgação ou publicação dos resultados.

Ganhos: prevemos ganhos para os estudantes, os professores, a Instituição e a comunidade, uma vez que os resultados da pesquisa deverão contribuir, a médio e longo prazo, para a melhoria da qualidade de vida da população, despertando interesses pela sustentabilidade junto às novas gerações que passam anualmente pelo educandário, as quais terão a missão de repercutir os ensinamentos recebidos na escola junto à sociedade, disseminando ideias e fomentando uma nova forma de ver e agir em suas interações com o meio ambiente, contribuindo assim para a sustentabilidade do planeta.

Você está respondendo este questionário voluntariamente, podendo desistir a qualquer momento ou deixar sem resposta alguma questão que não saiba ou não queira responder.

Seu nome constará apenas dos questionários e não será divulgado em nenhuma hipótese.

Obrigado pela sua colaboração.

QUESTÕES DA PESQUISA

A) Sobre você

Nome completo: _____

Idade: _____ anos

Marque o seu curso: () Educação Ambiental () Multimídia () Recursos Pesqueiros

Observação: responda as questões a seguir marcando uma das opções oferecidas, com exceção daquelas cujo enunciado diz que poderá marcar mais de uma.

B) Sobre seus conhecimentos a respeito de meio ambiente

1. Você possui algum conhecimento sobre Educação Ambiental?

() nenhum () pouco () avançado

2. Sabe o que significa desenvolvimento sustentável?

() nunca ouvi falar
() já ouvi falar
() sei exatamente o que significa

3. Sabe o que significa aquecimento global?

() nunca ouvi falar
() já ouvi falar
() sei o que significa e conheço suas consequências

4. Você sabe o que significa recursos naturais renováveis?

() sim () não

5. Indique o meio pelo qual você recebe informações sobre meio ambiente e Educação Ambiental. Aqui você pode marcar mais de uma opção, se forem relevantes:

() TV
() internet
() revistas
() escola

- outros meios
- não recebe informações

6. Você acredita que os efeitos do aquecimento global modificarão o modo de vida das pessoas no futuro?

- sim
- não
- tudo depende do que fizermos hoje para reduzir as causas

7. Qual seu conhecimento sobre áreas de preservação ambiental?

- não sei o que são
- já ouvi falar a respeito
- já li a respeito e sei o que são
- tenho pleno conhecimento e já visitei pessoalmente uma ou mais áreas dessas

8. Sabe o que é biodiversidade?

- sim
- não

9. Você sabe o que é coleta seletiva de resíduos?

- não sei
- sei mais ou menos
- sei e já pratiquei

10. Questão não considerada

11. A extinção das abelhas e a morte de pássaros poderá reduzir a produção de frutas e o desenvolvimento de florestas?

- sim
- não
- um pouco
- em grande escala

12. Questão não considerada

13. Questão não considerada

C) Sobre o ensino de Educação Ambiental em sua escola

14. Nos primeiros dois anos do curso você recebeu orientações sobre Educação Ambiental?

sim não

15. A escola fornece alguma cartilha, apostila, livro ou texto sobre Educação Ambiental?

sim não

16. Já participou ou participa de algum projeto de Educação Ambiental na escola?

sim não

Se sim, indique o nome do projeto: _____

17. A sua escola possui algum programa, projeto ou atividade que vise a preservar o meio ambiente?

sim não

Se sim, cite ao menos um: _____

18. Se a resposta ao item anterior foi sim, informe o que você acha desses programas, projetos ou atividades:

ruim

regular

bom

ótimo

19. Você considera que a Educação Ambiental é tratada com prioridade em sua escola?

sim

não, por falta de interesse da escola

não, por falta de interesse dos professores

não, por falta de interesse dos alunos

20. A escola promove eventos sobre meio ambiente e Educação Ambiental? Você pode marcar mais de uma opção:

trabalhos escolares

feiras

painel ou mural com notícias e informações sobre o tema

distribuição de material informativo (vídeos, revistas, livros, cartilhas)

não promove

21. Na sala de aula, são tratados assuntos ligados ao meio ambiente com que frequência?

- diariamente
- poucas vezes
- raramente
- nunca
- só em ocasiões especiais, como no dia da árvore
- somente alguns professores falam a respeito

22. Já ouviu falar sobre a escassez de água potável em algumas regiões do planeta?
 Sim Não

D) Outras questões

23. Você acha que precisamos economizar a água para que não venha a faltar no futuro?

- sim não

24. As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço na sociedade. Qual sua opinião sobre o assunto?

- considero sem importância, chato
- sou indiferente
- acho o assunto interessante
- considero o assunto importantíssimo e vital para o futuro

25. Você acredita que a natureza esteja hoje ameaçada pela ação do homem?

- não acredito
- talvez sim
- acredito que sim
- fortemente ameaçada

19. Para você o ser humano tem direito de fazer o que bem entender com a natureza para sobreviver e manter a sua família?

- sim não

20. Você já plantou árvores?

- nunca
- poucas
- muitas

28. Para você, meio ambiente significa:

- a natureza
- o lugar onde vivemos
- os recursos naturais
- um problema para o progresso econômico
- não sei o significado

29. Para você, quem deveria resolver os problemas ambientais?

- o governo
- as escolas
- as Organizações Não Governamentais (ONG)
- a comunidade organizada
- outros

30. Questão não considerada

31. Questão não considerada

32. Qual o tipo de transporte você utiliza com mais frequência?

- ônibus ou trem
- automóvel
- bicicleta
- motocicleta
- carona ou transporte solidário
- ando mais a pé

33. Qual ação ou quais ações para proteger o meio ambiente você desenvolve no seu dia-a-dia? Pode marcar mais de uma opção:

- separação do lixo
- redução do consumo de água
- economia de energia elétrica, desligando luzes e aparelhos elétricos ao se retirar de um ambiente
- redução do uso de papel ou uso de papel reciclado em seus trabalhos
- plantio de árvores
- preservação de espécies animais ou vegetais
- outros

34. Questão não considerada

35. Questão não considerada

36. Você acha que a poluição do meio ambiente favorece o aparecimento de doenças nas pessoas e a morte de animais?

sim

não

37. Você acha que existe relação entre o uso de agrotóxicos e a incidência de câncer na população brasileira?

sim

não

ANEXOS

Anexo A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO AMBIENTAL: adesão e prática nos cursos técnicos integrados do Instituto Federal da Paraíba - Campus Cabedelo

Pesquisador: ALVIMAR DURAN DA CRUZ

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 13457419.4.0000.5185

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.498.662

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa em análise propõe levantar dados sobre as práticas de Educação Ambiental (EA) desenvolvidas no âmbito dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cabedelo. Objetiva-se com isso analisar a adesão da direção da instituição, dos professores e dos alunos aos preceitos normativos dos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, à luz das determinações legais da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Para a coleta de dados será realizada a aplicação de questionários junto a alunos e professores da instituição, que pretendem identificar os métodos de ensino e aprendizagem, os conteúdos curriculares, se o tema é abordado de forma transversal e interdisciplinar, a existência de projetos de sustentabilidade em desenvolvimento e as dificuldades que possam estar obstaculizando a plena implantação dessas práticas. Por meio desses dados, os pesquisadores pretendem propor alternativas e soluções para os problemas encontrados, tanto no âmbito curricular, como na formação/preparação dos educadores e na superação de carências estruturais, resistências ou limitações de qualquer ordem. Em adição, os pesquisadores

se propõem a buscar subsídios para a formulação de uma cartilha sobre o tema.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Averiguar a adesão de educadores e alunos às práticas de Educação Ambiental nos cursos técnicos integrados de nível médio do Instituto Federal da Paraíba–IFPB, Campus Cabedelo.

Objetivos Específicos:

- Verificar como se dá o ensino da educação ambiental nos cursos técnicos integrados de nível médio do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, Campus Cabedelo;
- Levantar a existência de projetos de EA ativos e em desenvolvimento;
- Diagnosticar eventuais dificuldades, resistências e ameaças que possam obstaculizar a aplicação da EA de forma efetiva, transversal e interdisciplinar;
- Desenvolver cartilha didática com noções de meio ambiente e sustentabilidade para aplicação em todos os cursos de nível médio da Instituição.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos da pesquisa, os pesquisadores consideram que podem ocorrer os relativos à aplicação dos questionários, inerentes a qualquer atividade escolar e rotineira, bem como a toda a pesquisa que envolva seres humanos. Assim, destacam as seguintes possibilidades:

- De origem psicológica, intelectual ou emocional: constrangimento ao responder o questionário, desconforto emocional, medo, vergonha, estresse, cansaço ou fadiga mental e quebra de sigilo ou de anonimato;
- De ordem física e orgânica: desconforto ou cansaço físico, sensações térmicas ambientais, dores ou lesões decorrentes das condições ergonômicas.

Os pesquisadores ressaltam que "os elementos participantes" da amostra não serão identificados por ocasião da divulgação dos resultados e eventual publicação. Os alunos responderão o questionário no recinto da escola, em horário que não prejudique suas atividades discentes. Os professores receberão os questionários através de e-mail, com prazo de 15 dias para responderem, podendo fazê-lo com calma e segurança. Os termos de consentimento e assentimento contemplam a liberdade dos participantes em desistir a qualquer momento, bem como a responsabilidade do pesquisador em relação a eventuais ocorrências que lhes cause danos ou prejuízos decorrentes da participação. Em adição, os pesquisadores informam que para minimizar os riscos de origem psicológica, intelectual ou

emocional, os participantes serão orientados previamente sobre as possibilidades de esses riscos ocorrerem, sobre a total liberdade que terão para comunicar-nos qualquer mal-estar e sobre o direito de não responder às questões que derem causa a esse mal-estar, ou mesmo desistir de participar da pesquisa, podendo retirar-se da sala. Para isso, os pesquisadores informam que estarão atentos ao comportamento dos participantes e que adotarão todas as providências que se fizerem necessárias nos casos de haver alguma comunicação sobre a ocorrência ou iminência de qualquer um dos riscos listados. Dentre essas providências, pretende-se a interrupção da pesquisa, a retirada do estudante da sala e, se necessário, o encaminhamento para atendimento médico. Por sua vez, para minimizar os riscos de ordem física ou orgânicas, os pesquisadores informam que todos os participantes serão orientados sobre o direito de se retirarem da sala para ir ao banheiro, beber líquidos, alimentar-se ou fazer alongamento e relaxamento muscular. Serão orientados também para não terem pressa em responder o questionário, evitando assim o cansaço físico. Quanto às sensações térmicas, serão adotadas providências para manter a temperatura ambiente agradável, dentro dos parâmetros recomendados. Quanto às condições ergonômicas, buscarão desenvolver os trabalhos em sala arejada, dotada de cadeiras e mesas confortáveis, com iluminação adequada. Mesmo, assim caso haja ocorrências, os alunos acometidos receberão tratamento adequado, com interrupção da pesquisa e encaminhamento para sua casa ou para atendimento médico.

Em relação aos benefícios, os pesquisadores enfatizam que este projeto de pesquisa se reveste de grande importância, pela oportunidade de levantar questões, analisar dados situacionais, despertar atenções e propor sugestões para desenvolver um programa de educação ambiental efetivo, com envolvimento dos gestores, do corpo docente, dos alunos e da própria comunidade. Ao diagnosticar eventuais dificuldades, os pesquisadores pretendem propor sugestões, tanto no âmbito curricular, como na formação/preparação dos educadores e na superação de carências estruturais e outros problemas que possam ser identificados. Desta forma, o produto educacional haverá de contribuir para os avanços que forem necessários no aspecto pedagógico. Além disso, espera-se que os resultados da pesquisa promovam a melhoria da qualidade de vida da população, despertando interesses pela sustentabilidade junto às novas gerações que passam anualmente pelo educandário.

Na visão dos pesquisadores, os maiores beneficiários serão os alunos, por disporem de material que poderá ajudá-los em sua formação como cidadãos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A amostra do estudo será composta por 55 indivíduos, sendo 45 alunos e 10 professores; A escolha dos participantes da pesquisa acontecerá por meio de sorteio;

Os pesquisadores propõem o emprego de questionário para a coleta de dados com alunos e professores dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Campus Cabedelo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Quanto aos termos de apresentação obrigatória:

- Folha de rosto devidamente preenchida e assinada pelo pesquisador responsável e pela dirigente do IFPB
 - João Pessoa;
- Carta de autorização para pesquisa de campo a ser realizada no Campus Cabedelo devidamente assinada pelo Diretor Geral;
- Informações básicas preenchidas na Plataforma Brasil;
- Projeto detalhado apresentado;
- Os instrumentos de coleta de dados foram apresentados pelos pesquisadores;
- O Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) foi apresentado na Plataforma Brasil;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para menor de idade foi apresentado como anexo na Plataforma Brasil;
- O TCLE para os professores foi ajustado e apresentado a Plataforma Brasil;
- Cronograma da pesquisa apresentado;
- Orçamento apresentado na Plataforma Brasil com previsão para despesas de custeio que serão financiadas com recursos do próprio pesquisador.

Recomendações:

Não há novas recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1299754.pdf	30/07/2019 18:19:00		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSENTIMENTO_MAIOR_REVISADO.pdf	30/07/2019 18:11:38	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito

Projeto Detalhado / Brochura Investigado r	PROJETO_CEP_REVISADO.pdf	30/07/2019 18:03:00	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_3.pdf	30/07/2019 17:56:25	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Outros	Carta_resposta_ao_CEP_2.pdf	22/06/2019 13:02:30	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO_MENOR. pdf	22/06/2019 13:00:11	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSENTIMENTO_MENO R.p df	22/06/2019 12:54:54	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_PROFESSORES.pd f	01/06/2019 11:10:14	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_ALUNOS.pdf	01/06/2019 11:08:31	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTA_RESPOSTA_CEP.pdf	01/06/2019 10:58:55	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutur a	ANUENCIA.pdf	01/06/2019 10:49:43	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	30/04/2019 21:28:53	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_ATIVIDADES.pdf	30/04/2019 21:24:37	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_CUSTEIO_GASTOS. pd f	30/04/2019 21:19:50	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	28/04/2019 12:01:27	ALVIMAR DURAN DA CRUZ	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

JOAO PESSOA, 09
de Agosto de 2019

Anexo B

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
PRÓ REITORIA DE EXTENSÃO
CAMPUS CABEDELO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA E EXTENSÃO**

Registro de projetos 2019

PROTOCOLO	TÍTULO	TIPO DE ATIVIDADE	REGISTRO
23170.000450.2019-64	Conhecimentos Básicos para o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio	Curso	CE-EDU-06-01-53/19
23170.000701.2019-19	Desenho técnico assistido por computador: AutoCAD 2D e SketchUp	Curso	CE-TRA-06-02-05/19
PROBEXC 2019	O DESAFIO DE ENSINAR A APRENDER PELA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO	Projeto	PE-TRA-06-03-13/19
PROBEXC 2019	TRABALHANDO O CONTEÚDO DE HIGIENE NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS PELA CURRICULARIZAÇÃO ATRAVÉS DA EXTENSÃO	Projeto	PE-TRA-06-04-47/19
PROBEXC 2019	INTEGRAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO E EXTENSÃO POR MEIO DA AQUAPONIA	Projeto	PE-EDU-06-05-32/19
PROBEXC 2019	Comunidade de Mãos Dadas com o Ambiente, Saúde e Qualidade de Vida!	Projeto	PE-MEI-06-06-40/19
PROBEXC 2019	Mulheres na ciência	Projeto	PE-EDU-06-07-17/19
PROBEXC 2019	OFERTA DO CURSO FIC PARA A COMUNIDADE JARDIM CAMBOINHA E ADJACÊNCIAS	Projeto	PE-EDU-06-08-13/19

PROBEXC 2019	Gingando pela Cidadania	Projeto	PE-CUL-06-09-37/19
PROBEXC 2019	Compostagem no Condomínio Alphaville em João Pessoa/PB: após a implantação, o monitoramento	Projeto	PE-MEI-06-10-42/19
VOLUNTÁRIO 23170.002071.2019-17	IV Semana da Diversidade e Gênero do IFPB Campus Cabedelo	Evento	EE-DHJ-06-11-26/19
PROBEXC PROGRAMA (PIEC)	Farmácia do Jardim II - cultivando a fitoterapia na Atenção Básica de Saúde do bairro Jardim Camboinha, Cabedelo, PB	PROGRAMA	PRO-SAU-06-12-44/19
VOLUNTÁRIO	RECIFES COSTEIROS DA PARAÍBA: ações integradas de tecnologia e educação	PROGRAMA	PE-MEI-06-0013-40/19
VOLUNTÁRIO	DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS EDUCATIVAS UTILIZANDO O ECODESIGN EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO NA REGIÃO METROPOLITANA DE JOÃO PESSOA.	PROGRAMA	PE-MEI-06-0014-40/19
VOLUNTÁRIO	Meliponicultura no IFPB CB	PROGRAMA	PE-TEC-06-0015-08/19
VOLUNTÁRIO	VII - Educação Cultural Sem Fronteiras e V Batizado e Troca de Cordas do Projeto Gingando pela Cidadania.	Evento	EE-CUL-06-0016-37/19
PROEVEXC 003/2019	VII Órbita – Semana de Educação, Cultura, Ciência e Tecnologia do Campus Cabedelo – 2019		EE-EDU-06-0017-17/19
Edital de Extensão e Cultura nº 021/2019 - PRÓ-CULTURA	ITINERÂNCIA PRINCESA ISABEL – A CRIA DE BENEDITO: uma experiência audiovisual como ferramenta de	Projeto	PE-CUL-06-0018-37/19

	preservação de memórias de Cabedelo/PB		
VOLUNTÁRIO	Práticas Ambientais na formação docente: Novos olhares nas conexões dos saberes	Projeto	PE-EDU-06-0019-53/19

Anexo C

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PRÓ REITORIA DE EXTENSÃO

CAMPUS CABEDELO

COORDENAÇÃO DE PESQUISA E EXTENSÃO

Registro de projetos Pesquisa 2019

PROTOCOLO/EDITAL	TÍTULO	TIPO
Chamada Interconecta 01/2019	Utilização das praias adjacentes ao estuário do Rio Paraíba pela comunidade de peixes: Subsídios para a conservação e manejo da pesca	Projeto
Chamada Interconecta 01/2019	DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO GONADAL DE FÊMEAS DO SIRI <i>Callinectes danae</i> (CRUSTACEA: PORTUNIDAE) NO LITORAL NORTE DA PARAÍBA	Projeto
Chamada Interconecta 01/2019	PROJETOS PRÁTICOS NA ÁREA DE PERMACULTURA E/OU BIOCONSTRUÇÃO NA ESCOLA: DIAGNÓSTICO, OFICINAS PEDAGÓGICAS E CONSTRUÇÃO DA SALAECO	Projeto
Chamada Interconecta 01/2019	Aquaponia: desempenho produtivo de alfaces e peixes em sistema integrado	Projeto
Chamada Interconecta 01/2019	Criação de ostras nativas: uma alternativa de baixo custo para o desenvolvimento da aquicultura familiar no município de Cabedelo, Paraíba.	Projeto
Chamada Interconecta 01/2019	Estudo teórico experimental do aproveitamento da água condensada em um condicionador de ar tipo split	Projeto
Chamada Interconecta 14/2019	Ecologia alimentar de peixes do gênero <i>Trachinotus</i> (Perciformes, Carangidae) de praias do litoral norte da Paraíba	Projeto
Chamada Interconecta 14/2019	CONTRIBUIÇÃO DO ECODSIGN NAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA CUMPRIMENTO DAS DEMANDAS INTERNAS DO IFPB - CAMPUS CABEDELO	Projeto
Chamada Interconecta 14/2019	Estudo sobre a construção de uma sala ecológica "SalaEco" no IFPB – Campus Cabedelo	Projeto
Chamada Interconecta 14/2019	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO NA ILHA DA RESTINGA, CABEDELO, PB	Projeto

Chamada Interconecta 14/2019	CONTROLE DE CARGAS DE TREINO EM ATLETAS DE BASQUETEBOL UTILIZANDO A TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA	Projeto
Chamada Interconecta 14/2019	A ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM ANOTAÇÕES: ESTUDANDO O DESIGN DA INFORMAÇÃO DA ESCRITA À MÃO	Projeto
Edital nº 17/2019 PIBIC CNPq/IFPB - Edital de Pesquisa	ANÁLISE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES E CULTIVO DE MUDAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO MUNICÍPIO DE CABEDELO PARAÍBA	Projeto
Edital nº 17/2019 PIBIC CNPq/IFPB - Edital de Pesquisa	BIODIVERSIDADE DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA) EM ÁREAS FRAGMENTADAS DE FLORESTA DE RESTINGA EM CABEDELO - PB	Projeto
Edital nº 17/2019 PIBIC CNPq/IFPB - Edital de Pesquisa	Ecologia alimentar de fases ontogenéticas de <i>Larimus breviceps</i> Cuvier, 1830 provenientes da zona de surf de uma praia em Cabedelo, Paraíba	Projeto
Edital nº 17/2019 PIBIC CNPq/IFPB - Edital de Pesquisa	Hábito alimentar de <i>Haemulopsis corvinaeformis</i> (Steindachner, 1868) na zona de arrebentação de praias do litoral norte da Paraíba	Projeto
Edital nº 16/2019 PIBIC- EM/CNPq - Edital de Pesquisa	Relação peso-comprimento de peixes da zona de arrebentação de praias do litoral norte da Paraíba	Projeto
Edital nº 16/2019 PIBIC- EM/CNPq - Edital de Pesquisa	A Literatura no Exame Nacional do Ensino Médio (2013 – 2018): tendências e impasses	Projeto
Edital nº 16/2019 PIBIC- EM/CNPq - Edital de Pesquisa	DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CABEDELO – PB.	Projeto
Edital nº 16/2019 PIBIC- EM/CNPq - Edital de Pesquisa	CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS À BASE DE PESCADOS PRONTOS PARA CONSUMO PRODUZIDOS NAS AULAS DE TECNOLOGIA DE PESCADO	Projeto
Edital nº 16/2019 PIBIC- EM/CNPq - Edital de Pesquisa	CONTROLE E ACEITAÇÃO DAS REFEIÇÕES SERVIDAS EM MARMITEX NO IFPB CAMPUS CABEDELO	Projeto
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	BIOCONSTRUÇÃO: DESENVOLVIMENTO DA “SALAECO” E APLICAÇÕES NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CABEDELO/PB	
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	PRODUÇÃO DE ALIMENTO VIVO COMO FERRAMENTE DE ENSINO EM AQUICULTURA	

Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	INCIDÊNCIAS DA VANILLA CHAMISSONIS EM ÁREAS DA FLORESTA NACIONAL DE RESTINGA (FLONA) DE CABEDELO	
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE MOBILIÁRIOS SUSTENTÁVEIS PARA CRIAÇÃO DE ESPAÇOS DE VIVÊNCIA EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS	
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA E DISTRIBUIÇÃO DE SIRIS (BRACHYURA: PORTUNIDAE) NO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA, CABEDELO, PARAÍBA	
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	ESTRUTURA POPULACIONAL DO SIRI Callinectes danae (CRUSTACEA: PORTUNIDAE) CAPTURADOS EM CABEDELO, LITORAL NORTE DA PARAÍBA	
Edital nº 36/2019 - Vagas Remanescente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPq - Edital de Pesquisa	ECODESIGN APLICADO NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS INOVADORES NO IFPB CAMPUS CABEDELO	
VOLUNTÁRIO (Orientei a pesquisadora a cadastrá-lo no 29/2019 – Fluxo contínuo).	Avaliação da influência da adubação NPK sobre o processo de micorrização do feijão caupi	Projeto
Edital nº 29/2019 - Fluxo Contínuo - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	A INFRAESTRUTURA ESCOLAR E A RELAÇÃO COM A REALIZAÇÃO DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM ESTUDO NAS ESCOLAS DE CABEDELO/PB	
Edital nº 29/2019 - Fluxo Contínuo - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL II NO MUNICÍPIO DE CABEDELO - PB	
Edital nº 29/2019 - Fluxo Contínuo - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	ANÁLISE DA ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DE MANDACARU, JOÃO PESSOA/PB	