

Educación ambiental y Educación Profesional en el IFPB: estrechando lazos

Alvimar Duran da Cruz

alvimardurandacruz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7489-0964>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)
João Pessoa, Brasil

Gilcean Silva Alves

gilcean.alves@ifpb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-9341-6325>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)
João Pessoa, Brasil

Diógenes Oliveira Pereira

diogenes.oliveira@academico.ifpb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0001-8101-8242>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)
João Pessoa, Brasil

Recibido: 30/03/2022 **Aceito:** 01/07/2022

Resumen

La presente investigación, en el ámbito de la Educación Profesional y Tecnológica, investigó las prácticas y la adhesión de profesores y alumnos a la Educación Ambiental en los tres cursos técnicos integrados a la enseñanza media del Instituto Federal da Paraíba Campus Cabedelo: Multimedia, Recursos Pesqueros y Medio Ambiente. Se aplicaron cuestionarios multicategoría a docentes y estudiantes, cuyos resultados fueron sometidos a análisis de contenido según la metodología de Bardin (1977). Se constató que sólo en el curso de Medio Ambiente el currículo contiene adecuadamente las disciplinas de educación ambiental. Se concluyó que la Educación Ambiental en los cursos de Multimedia, Recursos Pesqueros y Medio Ambiente ocurre principalmente a través de proyectos integradores, cuyas prácticas utilizan la transversalidad y la interdisciplinariedad, sin involucrar, sin embargo, a todos los estudiantes y profesores, siendo alternativas necesarias para garantizar su plena participación. Existen dificultades relacionadas con la sobrecarga de asignaturas en estos cursos integrados, generando desmotivación y falta de tiempo para una enseñanza ambiental efectiva. Para ello, los docentes propusieron mejoras que requieren una revisión curricular por parte de la escuela. Al final del análisis, ofrecemos propuestas para ser evaluadas por la escuela, para superar las dificultades reveladas y optimizar los resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Educación Ambiental.

Palabras clave: Educación Ambiental. Educación Profesional y Tecnológica. Currículum escolar. Proyectos integradores. Bachillerato integrado.

Educação ambiental e Educação Profissional no IFPB: estreitando os laços

Resumo

A presente pesquisa, no ambiente da Educação Profissional e Tecnológica, investigou as práticas e a adesão de docentes e discentes à Educação Ambiental nos três cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal da Paraíba *Campus* Cabedelo: Multimídia, Recursos Pesqueiros e Meio Ambiente. Foram aplicados questionários multicategoriais com

professores e estudantes, cujos resultados foram submetidos a análise de conteúdo segundo a metodologia de Bardin (1977). Constatou-se que apenas no curso Meio Ambiente o currículo contém propriamente disciplinas de educação ambiental. Concluiu-se que a Educação Ambiental nos cursos Multimídia, Recursos Pesqueiros e Meio Ambiente ocorre sobretudo mediante projetos integradores, cujas práticas utilizam a transversalidade e interdisciplinaridade, não envolvendo, contudo, todos os discentes e docentes, sendo necessárias alternativas para garantir a sua participação integral. Há dificuldades relacionadas à sobrecarga de disciplinas nesses cursos integrados, gerando desmotivação e falta de tempo para um ensino ambiental efetivo. Para tanto, os docentes propuseram melhorias que demandam uma revisão curricular pela escola. Ao final da análise, oferecemos proposições a serem avaliadas pela escola, para superar as dificuldades reveladas e otimizar os resultados dos processos de ensino e aprendizagem da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Educação Profissional e Tecnológica. Currículo escolar. Projetos Integradores. Ensino médio integrado.

Environmental education and Professional Education at the IFPB: strengthening ties

Abstract

The present research, in the Professional and Technological Education environment, investigated the practices and the adherence of professors and students to Environmental Education in the three technical courses integrated to the high school of the Instituto Federal da Paraíba Campus Cabedelo: Multimedia, Fishing Resources and Environment. Multicategory questionnaires were applied to teachers and students, the results of which were submitted to content analysis according to Bardin's methodology (1977). It was found that only in the Environment course does the curriculum properly contain environmental education disciplines. It was concluded that Environmental Education in Multimedia, Fishing Resources and Environment courses occurs mainly through integrative projects, whose practices use transversality and interdisciplinarity, not involving, however, all students and teachers, being necessary alternatives to guarantee their full participation. . There are difficulties related to the overload of subjects in these integrated courses, generating demotivation and lack of time for effective environmental teaching. To this end, the teachers proposed improvements that require a curricular review by the school. At the end of the analysis, we offer propositions to be evaluated by the school, to overcome the revealed difficulties and optimize the results of the teaching and learning processes of Environmental Education.

Keywords: Environmental Education. Professional and Technological Education. School curriculum. Integrating Projects. Integrated high school.

Introdução

O debate acerca do meio ambiente tem sido recorrente em diversos fóruns internacionais e intranacionais. Pesquisas alertam para graves ameaças à manutenção da vida no planeta, com a fragilização de ecossistemas, a extinção de espécies, o aquecimento global, catástrofes naturais, as variações climáticas, a escassez de água, o uso excessivo de agrotóxicos, a poluição, as desigualdades sociais, a fome, a pobreza e a miséria humanas. Temos em vista que “a conquista do bem-estar para a humanidade tem sido, desde épocas mais remotas, baseada naviolência contra o meio ambiente” (ALMEIDA, 2011, p. 40).

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. 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 corre risco de extinção dentro de décadas.

Diante deste cenário, a Educação Ambiental (EA) se destaca como alternativa de conscientização dos jovens e comunidades, dos governantes, do empresariado e do público em geral, a respeito desse quadro preocupante. Essa tomada de consciência geral terá o poder de minorar e - espera-se - reverter os efeitos desses fenômenos dentro de um prazo razoável.

Para Dias (2004), a Educação Ambiental é 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. Nesse patamar, a Educação Ambiental assume relevância histórica urgentíssima, configurando-se como a arma mais poderosa para frear esses riscos, promovendo uma grande e necessária revolução planetária, em tempo hábil para salvar a humanidade de sua própria destruição.

A Educação Ambiental (EA) foi institucionalizada no Brasil através da Lei 9.795, de 1999, que a define em seu Art. 1º: “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).

Tal lei instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), voltada à preservação, qualidade de vida, estabelecendo a Educação Ambiental como prática educativa integrada, contínua e permanente nos níveis e modalidades do ensino, mas não como disciplina específica nos currículos. Cita o Art. 2º: “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Nesse patamar, 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 ao fortalecimento da gestão ambiental pública, apoiando ações compartilhadas de educação ambiental (IBAMA, 2016). Os programas e projetos de Educação Ambiental da autarquia devem buscar promover o espaço de gestão ambiental como 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.

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 Organizações Não Governamentais (ONGs) têm sido criadas em todo o Brasil com finalidades semelhantes.

A educação voltada para o meio ambiente, ou Educação Ambiental (EA), está prevista na Constituição Federal, em seu Art. 225, inciso VI (BRASIL, 1988), que estabelece como 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.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA - 2012), em seu Art. 2º, definem que a Educação Ambiental é uma dimensão da educação; é uma 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.

Os Ministérios do Meio Ambiente (MMA) e da Educação (MEC) criaram o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), confirmando seu caráter transversal e interdisciplinar, consoante com os Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCNs (BRASIL, 1998). Com a definição dos PCNs, tivemos os conceitos de transversalidade e interdisciplinaridade como critérios a serem respeitados no planejamento curricular, em todos os níveis, para alguns temas importantes, urgentes e presentes na vida cotidiana: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, trabalho e consumo e pluralidade cultural (BRASIL, 1998).

Bezerra (2016), entretanto, 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 prescrever os princípios, diretrizes operacionais e pedagógicas para o seu trato transversal nos diversos níveis e modalidades da educação.

Autores como Tristão (2004, p. 49) 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” (TRISTÃO, 2004, p. 48), já que trabalha com conceitos e com princípios de áreas diferentes. Nesse viés, crítico ao currículo tradicional segmentado em disciplinas, Jacobi (2005) considera que, na ótica da modernização reflexiva, a educação ambiental tem de enfrentar a fragmentação do conhecimento e desenvolver uma abordagem crítica, política e

reflexiva.

Contemplando a educação ambiental no escopo da formação integral, 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 profissional, contribuindo para a inserção e atuação no mundo do trabalho e a 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) 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 (1979) idealizou, e que a educação ambiental se configura como um imperativo histórico para a sobrevivência da humanidade. O que se propõe é uma EA crítica, com práticas reflexivas, difundindo que o progresso tecnológico deve estar aliado à emancipação do homem, a gerar desenvolvimento e a ressignificar a relação com o meio ambiente (PASSOS; ZITZKE, 2018).

Paula e Henrique (2016), por sua vez, indicam a formação humana e integral no ensino profissional como alternativa para o enfrentamento dessa problemática. Assim, entendemos que a Educação Ambiental é parte constituinte da formação humana integral, aguçando a criticidade sobre os problemas socioambientais e favorecendo a ressignificação da prática cotidiana, contribuindo para uma melhor atuação na sociedade. Tal reflexão deve propor um novo modelo de desenvolvimento sustentável, humanizado, sensível, que contemple a convivência harmoniosa entre ser humano e natureza.

Ora, para avançarmos pela conquista da sustentabilidade através da EA, é preciso uma nova gestão ambiental, tanto no plano governamental como empresarial, requerendo novas formas de ver nossa relação com a natureza e com o desenvolvimento. Seiffert (2007) 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 alternativa inclusive de abrangência global, a partir da consciência de que é necessário utilizar com parcimônia os recursos naturais.

Não obstante as disposições legais e regulamentares, autores vêm questionando as práticas escolares sobre a EA, como Bezerra (2016), ao analisar os cursos técnicos integrados do Instituto Federal da Paraíba - IFPB. Lamentavelmente, de forma geral, não há, nesta instituição, continuidade nem acompanhamento sistemático desses processos pedagógicos,

prejudicando seriamente o avanço da formação docente e discente e a construção de um currículo mais contextualizado com a problemática ambiental (BEZERRA, 2016).

Ao perceber a necessidade da presente pesquisa, visibilizamos a possibilidade de identificar carências e possíveis melhorias nas práticas de EA, buscando alternativas para inserir e consolidar tal ensino de forma mais interativa e cotidiana, superando as dificuldades e permeando todos os currículos disciplinares. Nesse sentido, buscamos compreender o processo de ensino e aprendizagem da EA nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Instituto Federal da Paraíba, especificamente no *Campus Cabedelo* (Figura 1):

Figura 1 - Vista do IFPB *Campus Cabedelo*



Fonte: IFPB Campus Cabedelo

Metodologia

O universo de ação para a pesquisa foi estabelecido nas turmas de alunos(as) e respectivos(as) professores(as) dos três cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFPB *Campus Cabedelo*. O universo foi integrado pelos indivíduos das três turmas do terceiro ano dos cursos Meio Ambiente, Recursos Pesqueiros e Multimídia, sendo uma turma em cada curso.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB – CEP, recebendo aprovação em 9 de agosto de 2019, mediante Parecer Consubstanciado.

Em primeiro lugar, investigou-se o perfil profissional, o objetivo geral e os projetos integradores nos Planos Pedagógicos de Curso (PPCs - 2016) dos referidos cursos no IFPB

Cabedelo, apurando informações relevantes sobre os currículos, a partir do Portal do Estudante.

Vislumbrando a próxima etapa, verificou-se a totalização de 120 alunos nos terceiros anos dos três cursos, e constatou-se um total de 32 docentes nos três cursos. Na definição da amostragem, a seleção dos elementos foi realizada na forma aleatória simples, favorecendo-se a representatividade e a probabilística. Além de se tratar de um universo bem limitado e definido, buscou-se garantir que os subconjuntos mantivessem a heterogeneidade dos elementos constitutivos, contribuindo para a casualidade, isenção e credibilidade da pesquisa (GIL, 2008).

A escolha dos docentes se deu aleatoriamente, durante várias visitas à sala dos professores, em dias diferentes, no 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. No grupo de docentes, trabalhamos com 15 participantes, escolhidos dentre os que se dispuseram a participar da pesquisa.

Estabelecemos a quantidade de alunos respondentes em 45, numa proporcionalidade de 15 para cada curso. Optamos por escolher os representantes da amostra da seguinte forma: mediante consulta individual sobre o desejo de participar da pesquisa, distribuímos 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 aplicar os questionários aos discentes realizamos tais procedimentos, em sala de aula, com anuência e colaboração dos docentes: explanação sobre o projeto e sua metodologia; apresentação dos formulários (TCLE, Termo de Assentimento e Questionário); orientações sobre o preenchimento do instrumento e as respectivas perguntas objetivas (Quadro 1):

Quadro 1 - Questionamentos feitos no formulário para os discentes

A. Sobre seus conhecimentos a respeito de meio ambiente
Você possui algum conhecimento sobre Educação Ambiental?
Sabe o que significa desenvolvimento sustentável?
Sabe o que significa aquecimento global?
Você sabe o que significa recursos naturais renováveis?
Indique o meio pelo qual você recebe informações sobre meio ambiente e EA.

Os efeitos do aquecimento global modificarão o modo de vida das pessoas no futuro?
Qual seu conhecimento sobre áreas de preservação ambiental?
Sabe o que é biodiversidade?
Você sabe o que é coleta seletiva de resíduos?
A extinção das abelhas e a morte de pássaros reduzirá a produção de frutas e as florestas?
B. Sobre o ensino de Educação Ambiental em sua escola
Nos primeiros dois anos do curso você recebeu orientações sobre Educação Ambiental?
A escola fornece alguma cartilha, apostila, livro ou texto sobre Educação Ambiental?
Já participou ou participa de algum projeto de Educação Ambiental na escola?
Sua escola possui algum programa, projeto ou atividade para preservar o meio ambiente?
Você considera que a Educação Ambiental é tratada com prioridade em sua escola?
A escola promove eventos sobre meio ambiente e Educação Ambiental?
Na sala de aula, são tratados assuntos ligados ao meio ambiente com que frequência?
Já ouviu falar sobre a escassez de água potável em algumas regiões do planeta?
C. Outras questões
Você acha que precisamos economizar a água para que não venha a faltar no futuro?
As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço na sociedade?
Você acredita que a natureza esteja hoje ameaçada pela ação do homem?
O ser humano tem direito de fazer o que bem entender com a natureza para sobreviver e manter a sua família?
Você já plantou árvores?
Para você, meio ambiente significa?
Para você, quem deveria resolver os problemas ambientais?
Qual o tipo de transporte você utiliza com mais frequência?
Qual ação ou quais ações para proteger o meio ambiente você desenvolve no dia-a-dia?
A poluição do ambiente favorece o aparecimento de doenças humanas e morte de animais?
Existe relação entre o uso de agrotóxicos e a incidência de câncer na população brasileira?

Fonte: Elaboração pelos autores

Encaminhamos, então, os questionários dos docentes para 15 professores(as), para contemplar os docentes do maior número de disciplinas dos três cursos, com amostra representativa da diversidade e interdisciplinaridade, contendo perguntas abertas (Quadro 2):

Quadro 2 - Questionamentos feitos no instrumento para os docentes

A. Sobre suas atividades docentes
Você já participou de alguma atividade, programa, projeto ou evento sobre meio ambiente e Educação Ambiental? Favor discorrer a respeito.
Você aborda o tema meio ambiente ou desenvolve práticas de EA na sua disciplina? Favor descrever e informar a frequência.
De que forma você aborda o tema meio ambiente em sala de aula?
Os alunos demonstram interesse em conhecer o sobre o tema meio ambiente?
Você enfrenta dificuldades para trabalhar com temas relacionados ao meio ambiente e à EA com seus alunos? Quais são essas dificuldades?
Participa de algum projeto de Educação Ambiental com os alunos? Se sim, descrever.
B. Sobre a instituição IFPB Cabedelo
A Escola possui algum programa ou projeto sobre Educação Ambiental ou preservação do meio ambiente? Favor descrever e externar sua opinião a respeito.

Você entende que nos cursos técnicos integrados do IFPB Cabedelo a Educação Ambiental é aplicada de forma transversal e interdisciplinar? Favor descrever.
Existe uma disciplina específica de Educação Ambiental nos cursos onde atua?
Como você avalia as atividades de Educação Ambiental nesses cursos?
A seu ver, o ensino da EA nos cursos é satisfatório e atende às indicações da PNEA?
Quais ações sustentáveis você acha mais importantes a serem desenvolvidas no IFPB Campus Cabedelo, dentre as opções abaixo? Cite outras, se for o caso.
C. Sobre seus conhecimentos/opiniões
Possui alguma formação ou treinamento em Educação Ambiental? Se sim, indicar o nível.
Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais? Esclarecer.
Você acredita que a EA deva ser tratada de forma transversal e interdisciplinar, conforme preconizado pela PNEA, ou em disciplina específica? Favor argumentar.
Favor oferecer sugestões para melhoria da EA nos cursos de nível médio e, mais especificamente, nos cursos técnicos integrados.
Quais são, em sua opinião, as maiores ameaças para o meio ambiente na região metropolitana de João Pessoa?
Favor comentar a respeito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Fonte: Elaboração pelos autores

Para a análise dos dados, adotamos o método descritivo e analítico. Os dados dos alunos foram coletados através de perguntas fechadas e objetivas, representadas quantitativamente, para posterior análise qualitativa. As informações dos professores foram coletadas através de questionários com perguntas abertas, para serem analisadas qualitativamente. A análise dos dados ocorreu de acordo com a metodologia proposta por Bardin (1977): 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Resultados

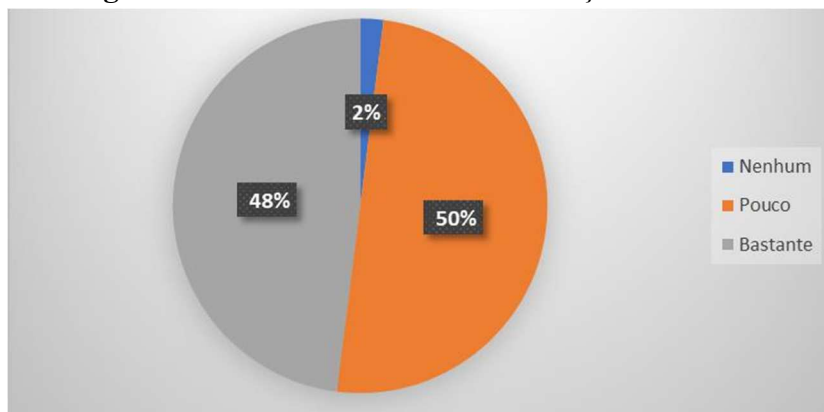
Questionários aplicados junto aos discentes

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, para beneficiar a compreensão.

Na **Categoria conhecimentos**, perguntamos se os participantes possuem conhecimentos sobre educação ambiental; os resultados estão exibidos na Figura 2. Percebe-se que existe uma larga margem para se trabalhar essa temática nesses cursos, uma vez que mais

da metade deles demonstrou ter pouco ou nenhum conhecimento do tema.

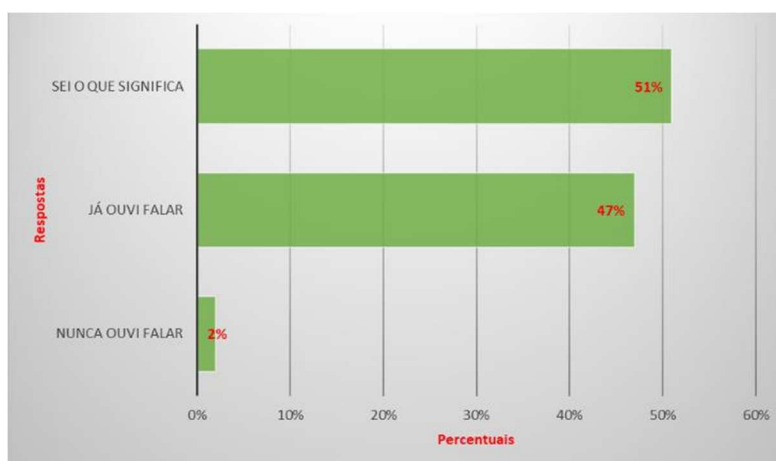
Figura 2 - Conhecimentos sobre Educação Ambiental



Fonte: Elaboração pelos autores

Com relação à compreensão do conceito de Desenvolvimento Sustentável, apresentamos as informações da Figura 3:

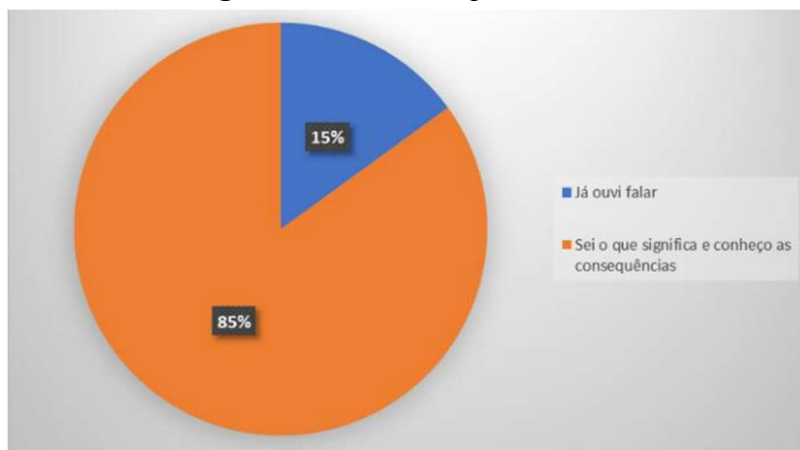
Figura 3 - Sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Elaboração pelos autores

Aqui se denota a necessidade de que a escola e os professores reavaliem seus métodos de ensino, pois conceitos como esse são fundamentais à compreensão da importância e criticidade da educação ambiental, visto que a origem dos problemas ambientais está intrinsecamente vinculada ao modelo de desenvolvimento e consumo vigentes. Indagados sobre o Aquecimento Global, então, os participantes responderam de acordo com o que está exibido na Figura 4:

Figura 4 - Sobre o Aquecimento Global



Fonte: Elaboração pelos autores

Com relação a expressão “recursos naturais renováveis”, 92% afirmam conhecer o seu significado, enquanto 8% desconhecem ou não sabem o que ela significa. Consideramos excelente tal resultado, pois o entendimento da diferença entre recursos renováveis e não renováveis é um 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%.

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. 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.

Sobre a biodiversidade, 94% responderam saber o que é, e apenas 6% disseram não sabê-lo. 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.

Na categoria **visão da escola**, reunimos as perguntas a respeito da percepção dos estudantes em relação à forma como a escola conduz a EA. Sobre a prática da Educação Ambiental nos dois primeiros anos dos cursos, 69% responderam ter recebido ensinamentos, enquanto 31% responderam que não. Constata-se que aproximadamente 1/3 dos alunos(as) não receberam ensinamentos sobre EA nos dois primeiros anos dos cursos.

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

A respeito de programas, projetos ou atividades oferecidas pela escola, no sentido da EA e da preservação ambiental, 83% confirmam a existência e 17% dizem que não.

Observa-se que uma parcela dos discentes não possui conhecimento acerca de programas, projetos ou atividades sobre preservação ambiental desenvolvidos pela escola. Seria importante maior divulgação e promoção dessas experiências pela escola e pelos 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 (Quadro 3):

Quadro 3 - Projetos, programas e atividades

Projetos/programas/atividades citados	Total de alunos que já participaram
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

Fonte: Elaboração pelos autores

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. Percebe-se que a maioria dos discentes avalia esses projetos positivamente, reconhecendo sua relevância. Em comparação ao item anterior, constatamos que 3% deles não conhecem esses produtos educacionais, mesmo assim, acreditam na sua relevância.

Com relação à 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. 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.

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. 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”. Sobre a abordagem de temas relativos à EA em sala de aula, percebe-se que as respostas foram divididas entre “diariamente” e “raramente”, mas não possuímos dados para identificar a razão da divisão.

Na **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. Com relação a esse 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.

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 alguma relação entre esses eventos. Sobre essa questão, mais da metade dos respondentes acreditam nas consequências da extinção de espécies.

Sobre a participação dos discentes em algum projeto de Educação Ambiental na escola, apresentamos a Figura 5. 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.

Figura 5 - Participou ou participa de projetos ou atividades de EA na escola?



Fonte: Elaboração pelos autores

Foi solicitado que os participantes informassem os projetos, programas e atividades desenvolvidos pela escola dos quais eles participam, destacando-se que cada aluno pode participar de mais de um projeto, de modo que o resultado foi o seguinte (Quadro 4):

Quadro 4 - Participação dos alunos em projetos, programas ou atividades de EA

Projetos de EA	Total de alunos que já participaram
Bioconstrução (sala eco)	6
Compostagem	4
Conscientização na praia (uso de canudos)	6
Mandamar (ONG)	2
Multiolhares	1
Sabão ecológico	1

Fonte: Elaboração pelos Autores

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 social, foi solicitada a opinião pessoal sobre a importância dessas questões. 83% dos discentes consideram as questões ambientais importantíssimas e vitais, 15% julgam interessantes e apenas um (2%) respondeu ser indiferente. Esta questão tem alta relevância para nosso estudo, demonstrando que os jovens têm consciência da importância do meio ambiente e, assim, da necessidade de sua preservação, como um ponto favorável ao ensino da EA.

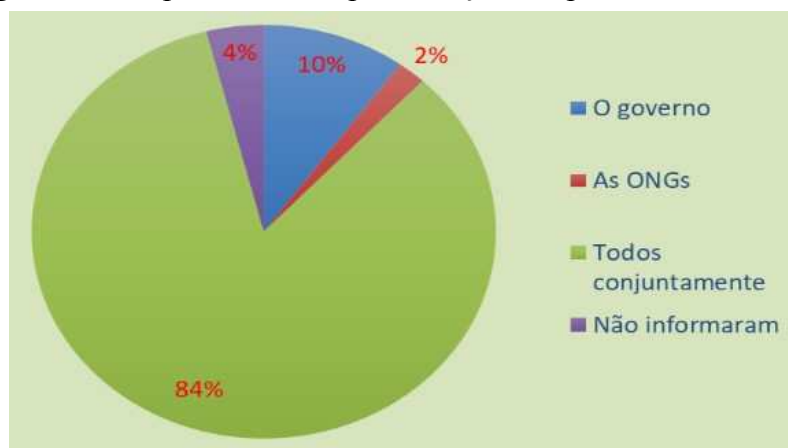
Sobre as ameaças humanas ao meio ambiente, a maioria (96%) demonstra consciência

das ameaças à natureza provocadas pelo nosso atual modelo de desenvolvimento, sendo que 81% acreditam que ela se encontra fortemente ameaçada. Apenas 4% escolheram a opção “talvez”, como na questão anterior; temos aqui um indicativo positivo a respeito do potencial dessa geração para atuar na sociedade na EA como transformação social.

Com relação à utilização do meio ambiente para a 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. Sobre o plantio de árvores, 67% dos discentes informaram já terem plantado árvores, enquanto 33% afirmaram nunca as terem plantado. Supondo que todos residem em zona urbana, julgamos esse resultado surpreendente e positivo.

Quando abordados sobre a responsabilidade pela gestão dos problemas ambientais, tivemos os índices apresentados na Figura 6:

Figura 6 - Responsabilidade pela solução dos problemas ambientais



Fonte: Elaboração pelos autores

Consideramos fundamental como indicativo de conscientização ambiental o fato que 84% julgam a corresponsabilidade pela solução dos problemas ambientais.

Em relação ao tipo de transporte que utilizam mais comumente em seu dia a dia, a maioria dos alunos (30 participantes) afirmou utilizar transporte coletivo, ônibus ou trem, e 17 deles(as) utilizar bicicleta ou deslocar-se a pé. Os que disseram utilizar automóvel ou motocicleta somaram 18. Alguns assinalaram mais de uma opção. Certamente esses números refletem a realidade social e econômica de suas famílias.

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 dos danos

ecológicos. Quanto aos vários tipos de ações desenvolvidas na área ambiental, tivemos as informações que constam na Figura 7:

Figura 7 - Ações desenvolvidas em favor do meio ambiente



Fonte: Elaboração pelos autores

Esses dados são muito significativos, por comprovarem o alto nível de conscientização da maioria dos envolvidos na pesquisa, ao apresentarem costumes e comportamentos sustentáveis enraizados. Quando indagados sobre a poluição do meio ambiente e sua relação com o surgimento de doenças, 98% apontaram que a poluição 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.

Questionários aplicados junto aos docentes

Abordaremos por categoria os resultados obtidos nos questionários com os docentes. Na **Categoria Projetos Integradores como metodologia**, a maioria dos professores participa ou participou dos projetos integradores. Estes fazem parte das disciplinas do curso Técnico em Meio Ambiente. Cada série possui uma temática desenvolvida no projeto integrador. A experiência da Instituição nos projetos integradores aponta para uma mudança no trabalho educativo. Eis as verbalizações dos docentes nessa categoria (Quadro 5):

Quadro 5 - Categoria Projetos Integradores como metodologia

Principais verbalizações
Participação dos docentes nos projetos
P2: Já fiz parte de um projeto de higienização nas praias da capital paraibana, em 2016.
P3: Participei de aulas integradas com os projetos integradores (...) por exemplo a casa ecológica.
P6: Participei de atividades interdisciplinares relacionadas ao projeto integrador do Curso de Meio Ambiente.

P3: Os únicos projetos que participei foram em associação com os projetos integrados da Instituição.
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.
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.
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.
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.
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.
Os projetos integradores no IFPB Cabedelo
P2: Sim. Existem vários.
P2: Avalio como sendo bastante proveitoso.
P4: Na minha opinião, são muito bons.
P7: Satisfatório.
P1: Sim. Mas como não estou engajado nestes projetos, não sei descrever.
P3: Possui os projetos integradores que fazem parte das disciplinas do curso técnico em Meio Ambiente. É muito importante e muito prático (...), como por exemplo a casa ecológica.
P4: 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 (...), 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.
P5: A experiência da nossa instituição com os projetos integradores nos aponta para uma mudança de como podemos melhor trabalhar a educação.

Fonte: Elaboração pelos autores

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.

Da análise dos dados, entendemos que 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 recebe uma temática a ser desenvolvida no projeto integrador, anualmente.

Acerca da metodologia de projetos, Jacobi (2005, p. 247) assinala que “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”.

Professores participam de atividades interdisciplinares relativas 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.

Nesse ínterim, referindo-se ao IFPB *Campus* João Pessoa, Bezerra (2016) apresenta como alternativa para a implementação das atividades de educação ambiental na Instituição, a inclusão de 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.

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 globais e obrigatórios, que garantam a construção de um conhecimento básico sobre a EA nos três cursos técnicos integrados, de forma abrangente para todos os estudantes.

Na **Categoria dificuldades e sugestões**, os docentes denotaram baixa motivação dos discentes em relação à EA. Nas turmas de Meio Ambiente o interesse é maior. Os cursos técnicos integrados possuem grade curricular ampla, com até 19 disciplinas, dificultando a adoção de temas transversais como a EA. A forma dos currículos dos cursos sobrecarrega tanto os alunos quanto os professores. A carga horária é curta para o professor e extensa para os alunos, como vemos no Quadro 6. Em todas as disciplinas as questões ambientais podem ser trabalhadas.

Quadro 6 - Categoria: dificuldades e sugestões

Principais verbalizações
O interesse dos alunos
P1: Sim, pois é onde eles possivelmente atuarão como profissionais.
P2: Mais ou menos, não são todos.
P4: Nas turmas de Meio Ambiente, sim. Nas outras turmas raramente.
P5: Quando são motivados, sim.
P2: Falta de aprofundamento deles (alunos) sobre o tema.
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.
P3: Com certeza, (os alunos) ficam surpresos ao ver a relação deste tema com a educação física.
P6: Como é um tema comum à vivência dos discentes, eles se sentem integrado com o tema, ficando perceptível o aumento na atenção.
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.
P5: A sobrecarga de disciplinas para os alunos compromete as ações /projetos de EA. É difícil se otimizar ações/projetos com até 19 disciplinas.
P4: Mas torna-se difícil, pois os alunos do ensino médio dos IFs 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.
P6: A dificuldade maior é associar o tema aos conteúdos vistos na disciplina de Matemática.
Sugestões oferecidas
Ações mais importantes:
- 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
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.
P3: Transversal e interdisciplinar atuando diretamente nos problemas diagnosticados em cada região, mas também contando com a ajuda de outras áreas.
P3: Atos mais práticos, conscientizando não só os alunos do curso de meio ambiente, mas toda a escola.
P4: Ter, pelo menos, uma disciplina específica relacionada à EA.
P5: Precisa-se de uma análise mais séria da nossa conjuntura educacional para se planejar/otimizar a EA.

Fonte: Elaboração pelos autores

Sobre o interesse dos alunos sobre EA, este se verifica de forma mais intensa 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. Os 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 é para o professor e extensa para os alunos, comprometendo 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 dos alunos, em relação ao tema educação ambiental, representa um fator dificultador para as atividades nessa área e certamente requer uma atenção especial na formulação do planejamento curricular. É perceptível que parte dos alunos não se compromete com o assunto, muito embora os do curso de Meio Ambiente demonstrem maior envolvimento e participação. Das verbalizações, depreende-se a necessidade dos discentes 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 na turma de Meio Ambiente, na qual 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.

Nesse sentido, os participantes ofereceram sugestões para a superação dessas dificuldades, 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 e 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, de forma transversal e interdisciplinar; de maneira mais prática, conscientizando não só os alunos do curso de meio ambiente, mas toda 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, junto com outras contribuições que podem ser obtidas em uma consulta geral perante todo o quadro docente.

Nenhum dos professores da amostra possui formação ou treinamento em EA. Dois

deles afirmaram desconhecer a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. Três deles 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.

Contudo, percebe-se uma conscientização desses educadores quanto aos problemas ambientais da comunidade. 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. Seria necessário um estudo mais detalhado para isso.

As experiências e as práticas educativas e de pesquisas interdisciplinares ainda são recentes e incipientes. Nossa pesquisa demonstra que a EA no IFPB Cabedelo, com exceção do curso de Meio Ambiente, no qual existem disciplinas específicas, ocorre sobretudo através dos projetos integradores, porém nem todos os docentes e discentes participam desses projetos.

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.

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

Sugerimos uma revisão ampla e abrangente, na qual 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, criando mecanismos para a participação de ao menos um professor por disciplina. Importante não só incluir no debate do planejamento as sugestões dos professores pesquisados, mas consultar a todo o quadro docente, a fim de ampliar o leque de propostas.

Considerações finais

Na busca do alcance dos objetivos da pesquisa, 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. Reconhecem-se as dificuldades enfrentadas pelos professores para a EA nos demais cursos integrados do *Campus Cabedelo*, pois, 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). Tal aspecto carece de estudo pelos gestores da escola ou, de forma ampla, envolvendo os Institutos Federais (Ifs).

Surpreende-nos que o curso de Recursos Pesqueiros não possua disciplinas que tratem da EA explicitadas no Plano Pedagógico do Curso (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.

A pesquisa permitiu identificarmos 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 pensar e criar 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 foram 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 superficiais e algumas questões devem ser motivo de preocupação, requerendo uma atenção especial por parte dos que formulam os conteúdos.

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, sugerindo 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; 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(as), com destaque para as experiências de transversalidade e interdisciplinaridade.

A pesquisa demonstrou, ainda, que a EA no curso técnico de meio Ambiente é exercida através de disciplinas específicas, mas, no que se refere aos demais cursos técnicos integrados, ocorre através de eventuais associações temáticas de conteúdos transversais nas disciplinas e 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 de todos 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. Observamos que uma parcela dos discentes não toma conhecimento dos programas, projetos ou atividades sobre preservação ambiental desenvolvidos na escola. Nesse aspecto, necessita-se divulgar e promover essas experiências.

A interdisciplinaridade é visível nos relatos da maioria dos professores, nas práticas relativas aos projetos, porém não se consegue atingir a totalidade de professores e alunos, em razão de não haver obrigatoriedade de participação. A metodologia necessita 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 PPCs.

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. Os alunos ratificam essa alegação ao responderem que um dos motivos de a escola não tratar a EA como prioridade reside na falta de tempo.

Salientamos, enfim, a importância deste estudo para o trabalho em Educação Ambiental no Instituto Federal da Paraíba, fomentando um novo olhar sobre os currículos e as práticas pedagógicas empreendidas no contexto da EPT. Desejamos que tal perspectiva seja contemplada também em outras instituições em nível regional e nacional, lançando novas luzes à ação pedagógica, especialmente no escopo da formação integral e socioambiental.

Referências

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

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**. Dispon. em: www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5294. Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Presidência da República – Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília:1988. Disponível em: 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: www.ibama.gov.br/educacao-ambiental/educacao-ambiental-no-ibama. Acesso em: 04 fev. 2019.

BRASIL/LDB. Lei 9.394, de 20 de dez. de 1996. **Presid. da República/Casa Civil**. Dispon. em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 18 set. 2020.

BRASIL. Lei 9795/99, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Dispon. em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 03 jun. 2022.

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. 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. v. 23, n. 6. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2007.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. **Sec. 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/16938.htm. Acesso em: 11 out. 2020.

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, G. Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

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

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

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.

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, 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.

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

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

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.

Alvimar Duran da Cruz

Mestre em Educação profissional e Tecnológica (IFPB-2020)

Graduado em Administração.

E-mail: alvimardurandacruz@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7489-0964>

Gilcean Silva Alves

Doutor em Agronomia (área de ecologia e conservação do meio ambiente-UFPA),

Mestre em Desenvolvimento e meio ambiente (UERN),

Licenciado em Biologia (UFPA)

Professor do IFPB

E mail: gilcean.alves@ifpb.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/000-0002-9341-6325>

Diógenes Oliveira Pereira

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

Licenciado em Filosofia pelo Instituto de Ciências Sociais e Humanas (ICSH).

Licenciado em Letras Português e Espanhol pela Faculdade Integ. de Brasília (FABRAS).

Licenciado em Letras Inglês pelo Instituto Brasileiro de Formação (IBF).

E-mail: diogenes.oliveira@academico.ifpb.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8101-8242>

Como citar o artigo:

CRUZ, A. D.; ALVES, G. S.; PEREIRA, D. O. Educación ambiental y Educación Profesional en el IFPB: estrechando lazos **Revista Paradigma**, Maracay, v. 43, Edição Temática 3, p.713-738, sep., 2022.