



INSTITUTO FEDERAL | Campus
Paraíba João Pessoa



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

PAULA MARIA NUNES DA SILVA

**PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DE ENSINO NA FORMAÇÃO DOS
DISCENTES DE CONTROLE AMBIENTAL DO IFPB: UM OLHAR SOBRE A
INTERDISCIPLINARIDADE**

JOÃO PESSOA

2021

PAULA MARIA NUNES DA SILVA

**PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DE ENSINO NA FORMAÇÃO DOS
DISCENTES DE CONTROLE AMBIENTAL DO IFPB: UM OLHAR SOBRE A
INTERDISCIPLINARIDADE**



Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica.

Linha de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Gilcean Silva Alves.

JOÃO PESSOA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha do IFPB, *campus* João Pessoa.

S586p Silva, Paula Maria Nunes da.

Percepções e experiências de ensino na formação dos discentes de controle ambiental do IFPB : um olhar sobre a interdisciplinaridade / Paula Maria Nunes da Silva. – 2021.

162 f. : il.

Dissertação (Mestrado – Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação da Paraíba / Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, 2021.

Orientador : Prof. Dr. Gilcean Silva Alves.

1. Educação - Interdisciplinaridade. 2. Currículo. 3. Prática pedagógica. 4. Ensino-aprendizagem. 5. Formação profissional e tecnológica. I. Título.

CDU 37.016(043)

Bibliotecária responsável Lucrécia Camilo de Lima – CRB 15/132

PAULA MARIA NUNES DA SILVA

**PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DE ENSINO NA FORMAÇÃO DOS
DISCENTES DE CONTROLE AMBIENTAL DO IFPB: UM OLHAR SOBRE A
INTERDISCIPLINARIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 25 de fevereiro de 2021.

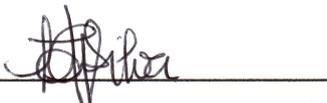
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Gilcean Silva Alves
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/ProfEPT
(Orientador)



Prof. Dr. Alysson André Régis Oliveira
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/ProfEPT
(Examinador Interno)



Profa. Dra. Lebiam Tamar Gomes Silva
Universidade Federal da Paraíba – UFPB/CE/DHP
(Examinadora Externa)

PAULA MARIA NUNES DA SILVA

**PROPOSTA DE ENSINO INTERDISCIPLINAR: A EXPERIÊNCIA DA
PRÁTICA**

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

Validado em 25 de fevereiro de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Gilcean Silva Alves
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/ProfEPT
(Orientador)



Prof. Dr. Alysson André Régis Oliveira
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/ProfEPT
(Examinador Interno)



Profa. Dra. Lebiam Tamar Gomes Silva
Universidade Federal da Paraíba – UFPB/CE/DHP
(Examinadora Externa)

À minha grande família. E, aos amigos/as, colegas e professores/as que alegremente me encorajam nesta empreitada.

AGRADECIMENTOS

Iniciar estes agradecimentos é tentar não se esquecer de ninguém nesta trajetória de pesquisa. No entanto, será difícil não recorrer às generalizações. Mas, não se preocupem, desde já eu agradeço a todos/as que estão na torcida direta e indiretamente me incentivando e encorajando nesta caminhada como pesquisadora. Vocês fazem parte desta conquista.

Agradeço a Deus pela oportunidade de vivenciar essas experiências acadêmicas, mais uma vez entre os espaços educativos do IFPB/JP, onde construí minha formação profissional desde o curso técnico subsequente, passando pela graduação e agora pela pós-graduação.

Agradeço ao IFPB/JP pelos incentivos à dedicação exclusiva durante minha formação acadêmica através dos dois anos como bolsista de mestrado.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Gilcean Silva Alves, pela paciência e dedicação na função que lhe foi proposta, sem deixar ninguém para traz. Sou muito grata por tê-lo na construção desta pesquisa.

Agradeço aos membros da banca, Profa. Dra. Lebiam Tamar Gomes Silva e Prof. Dr. Alysson André Régis Oliveira, que ilustremente trazem as suas contribuições para o aperfeiçoamento deste estudo.

Agradeço ao Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental do IFPB/JP, em nome da Coordenadora Profa Marcia Viana da Silva, a qual não polpou esforços na mediação com os/as participantes desta pesquisa.

Agradeço aos/as alunos/as do CTCA/IFPB/JP pela experiência na ação docente, a construção do conhecimento com vocês ficou “marcada em meu corpo”, assim como expressado na fala de Fátima Freire Dowbor.

Agradeço à minha maravilhosa turma de mestrado, vocês me fizeram companhia durante esta trajetória, dando suporte nos dias difíceis e alegrias na caminhada de aprendizagem.

Agradeço à minha grande família, meus pais e meus cinco irmãos, que me fortalece diariamente na busca por meus objetivos. Vocês são a alegria do meu coração.

[...] Para que o educador possa indagar-se sobre sua prática, é necessário que exista outro que o questione. Outro que o mobilize, o sensibilize nessa direção, nessa busca.

Fátima Freire Dowbor.

RESUMO

A educação constitui o processo de formação humana e profissional dos/as educandos/as, tornando-os contribuintes ativos na sociedade. Esse é um processo que requer uma atuação docente crítica e reflexiva que compreenda as relações sobre uma perspectiva holística e comprometida no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. O presente trabalho tem por objetivo estudar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com a prática pedagógica na formação profissional e tecnológica dos discentes, no Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental, do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus João Pessoa. Adota-se a abordagem quali-quantitativa e caracterizada como aplicada. A amostra é composta por 48 discentes do ensino médio técnico, entre 14 a 22 anos do 1º ano ao 3º ano, e 9 docentes da formação básica e profissional. Os resultados apresentam a análise do Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPC), as observações participantes e o levantamento quali-quantitativa dos dados com discentes e docentes. Além disso, o desenvolvimento do produto educacional – *Proposta de ensino interdisciplinar: a experiência da prática* – e uma sequência didática que se utiliza de metodologias ativas através de atividades gamificadas. Realizou-se uma autoavaliação do programa de aulas (sequência didática) ofertadas aos/as alunos/as do 1º ao 4º ano do Curso Técnico em Controle Ambiental. Conclui-se que a interdisciplinaridade está proposta no âmbito do currículo; no entanto, a efetivação na prática ainda se considera em fase de desdobramentos pontuais, tornando-se mais significativas as atividades interdisciplinares nos processos educativos extensionistas e de pesquisa. A materialização, nos componentes curriculares, destaca-se em ações específicas e de curta duração durante a formação básica e profissional dos/as educandos/as. Desse modo, sugere-se o incentivo à formação continuada dos/as docentes com enfoque interdisciplinar, assim como a fomentação de práticas interdisciplinares nos processos de ensino-aprendizagem, sejam elas institucionalizadas ou não.

Palavras-chave: Práticas interdisciplinares. Ensino-aprendizagem. Formação profissional e tecnológica. Sequência didática. Metodologias ativas.

ABSTRACT

Education is the process of students' human and professional formation, making them active contributors to society. That is a process that requires critical and reflective teaching which understands relationships from a holistic perspective and is committed to the development of the teaching-learning process. This dissertation aims to study the teaching-learning process and its relations with pedagogical practice in the professional and technological students' training, in the Integrated Technical Program in Environmental Control, at Federal Institute of Paraíba, in João Pessoa. The qualitative and quantitative approach is adopted which is characterized as applied. The sample consists of 9 teachers and 48 students from the technical high school, who are between 14 and 22 years old and studying from the 1st to the 3rd grade. The results present the analysis of the Political-Pedagogical Project of the Program, the participant observations and the qualitative and quantitative survey of the data with students and teachers. In addition, they also present the development of the educational product - *An interdisciplinary teaching proposal: the experience of practice* - and a didactic sequence that uses active methodologies through gamified activities. A self-assessment was carried out on the course plan (didactic sequence) which was offered to the students from the 1st to the 4th year of the Technical Program in Environmental Control. It is concluded the interdisciplinarity is proposed within the curriculum scope; however, the implementation is still considered to be in its initial stage of development, making the interdisciplinary activities more significant in other educational processes, such as in extension and research areas. The materialization, in the curricular components, stands out in specific and short-term actions during students' training. Thus, it is suggested to encourage teachers' continuing education with an interdisciplinary approach, as well as the promotion of interdisciplinary practices in the teaching-learning processes, whether institutionalized or not.

Keywords: Interdisciplinary practices. Teaching-learning. Professional and technological training. Didactic sequence. Active methodologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Percurso histórico da Educação Profissional (1909-1975)	21
Figura 2 – Percurso histórico da Educação Profissional (1978-2017)	23
Figura 3 – Legislação Brasileira para Educação Profissional em Nível Médio	25
Figura 4 – Etapas da Pesquisa	39
Figura 5 – Desenho Curricular	45
Figura 6 – Matriz Curricular: Componentes Curriculares da Formação Geral	45
Figura 7 – Matriz Curricular: Componentes Curriculares da Formação Básica para o Trabalho e Habilitação	46
Figura 8 – Matriz Curricular: Componentes curriculares das Atividades Complementares	46
Figura 9 – Observação do encontro entre alunos/as e professoras para construção de projetos de pesquisa e extensão	48
Figura 10 – Participação Discente na Pesquisa	50
Figura 11– Análise da Satisfação e Expectativas com o Curso Técnico em Controle Ambiental	51
Figura 12 – Respostas dos/as discentes para os indicadores que carecem de melhorias	54
Figura 13 – Resposta discente quanto a qualificação para o trabalho	58
Figura 14 – Conhecimento sobre o Conceito de Interdisciplinaridade	62
Figura 15 – Resposta Discente sobre Aplicabilidade na Conexão com outras Áreas de Conhecimento	66
Figura 16 – Gráficos com Resposta Discente	67
Figura 17 – Educação Ambiental Abordada nos Componentes Curriculares.	67
Figura 18 – Tempo de Vínculo Docente com o IFPB	69
Figura 19 – Resposta Docente Quanto a Pergunta 2 do Questionário	69
Figura 20 – Conhecimento sobre o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC)	72
Figura 21 – O PPC na Prática Pedagógica: Resposta Docente	72
Figura 22 – Participação Docente em Projeto Interdisciplinares.	74
Figura 23 – Tempo de Participação em Projeto Interdisciplinares	75
Figura 24 – Interdisciplinaridade na Prática Pedagógica.	76
Figura 25 – Questões Ambientais e a Conexão nos Componentes Curriculares	77
Figura 26- Emblema entregues a cada cumprimento de etapas	82
Figura 27 – Sala Virtual na Plataforma do <i>Google Classroom</i>	83
Figura 28 – Cronograma de Aulas apresentado aos/as Discentes.	83

Figura 29 - Etapas do Processo que antecedeu às Aulas Virtuais.	84
Figura 30 – Formulário Construído para o Desafio 2.....	86
Figura 31 - Formulário do Google para Avaliação do Programa de Aulas.	86
Figura 32 – Avaliação Discente sobre o Programa de Aulas.	87
Figura 33 – Forma de Acesso as Aulas Virtuais.	88
Figura 34 – Tipo de Acesso as Aula Virtuais.....	88
Figura 35 - Resposta dos Discente quanto a Impossibilidade de Acesso as Aulas Virtuais.	89
Figura 36 – Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	89
Figura 37 – Avaliação das Plataformas de Aprendizagem.....	90
Figura 38 – Avaliação Discente sobre a organização e apresentação dos conteúdos.....	92
Figura 39 – Avaliação Discente sobre a Correlação com outras Área de Conhecimento. ...	93
Figura 40 – Avaliação da Relação Professora e Alunos/as.	95
Figura 41 – Avaliação dos Recursos Tecnológicos na Comunicação com os/as Discentes.	96
Figura 42 – Indicador para a Recomendação das Aulas Virtuais.....	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Motivos Destacados pelos/as Participantes quanto ao curso não corresponder as suas expectativas.....	52
Quadro 2 – Pontos destacado pelos/as discentes que devem ser melhorados.	55
Quadro 3 – Respostas Associadas a Preparação do Curso ao Mercado de Trabalho.	58
Quadro 4 – Termos Associados a Interdisciplinaridade: Resposta Discente.	62
Quadro 5 – Resposta Docente a Pergunta 3 do Questionário.....	70
Quadro 6 – Participação em Projetos de Pesquisa e Extensão: Resposta Docente.	71
Quadro 7 – O PPC e a Relação que desempenha na Prática Pedagógica.	73
Quadro 8 – Especificação do Tempo Inferior a 1 Ano e Superior a 6 Anos na Participação de Projetos Interdisciplinares.	75
Quadro 9 – Interdisciplinaridade nos Processos de Ensino-Aprendizagem.	76
Quadro 10 – Interdisciplinaridade na Formação do/a Discente.	78
Quadro 11 - Etapas de Desenvolvimento do Produto Educacional.....	80
Quadro 12 – Sequência Didática do Produto Educacional.....	85
Quadro 13 – Sugestões para o Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	90
Quadro 14 – Sugestões, Críticas e Elogios Direcionados ao Eixo da Metodologia.....	93
Quadro 15 – Avaliação Discente sobre a Comunicação no Programa de aulas.....	96
Quadro 16 – Sugestões, Críticas e/ou Elogios ao Programa de Aulas.	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA: Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC: Base Nacional Comum Curricular
CCTCA: Coordenação do Curso Técnico em Controle Ambiental
CEB: Câmara de Educação Básica
CEFET: Centro Federal de Educação Tecnológica
CEP: Comitê de Ética em Pesquisa
CNE: Conselho Nacional de Educação
COVID-19: *Corona Virus Disease* de 2019
CONSUPER: Conselho Superior
DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EA: Educação Ambiental
IE: Instituição de Ensino
ESPII: Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
ETIM: Ensino Técnico Integrado ao Médio
IFs: Institutos Federais
IFPB: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFRS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IFRJ: Instituto Federal do Rio de Janeiro
IFS: Instituto Federal de Sergipe
LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC: Ministério da Educação
NAEC: Núcleo de Análises Econômicas
OMS: Organização Mundial de Saúde
OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde
PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais
PPC: Projeto Político Pedagógico
ProfEPT: Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica
PRODIN: Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional
SENAC: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TCLE: Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TALE: Termo de Assentimento Livre Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 INTERDISCIPLINARIDADE, CURRÍCULO E PRÁTICA PEDAGÓGICA	17
2.1 A EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO SOCIAL DO HOMEM.....	17
2.2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO..	20
2.3 O CURRÍCULO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	25
2.4 A EDUCAÇÃO NA GERAÇÃO DO FUTURO	28
2.5 A INTERDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	30
3 O MÉTODO DA PESQUISA	36
3.1 CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	36
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA	37
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	42
4.1 O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPC) DO CURSO DE CONTROLE AMBIENTAL.....	42
4.2 OBSERVAÇÃO DAS AÇÕES INTERDISCIPLINARES.....	47
4.3 PESQUISA COM DISCENTES E DOCENTES	49
4.3.1 A pesquisa com os/as discentes	50
4.3.2 A Pesquisa com os/as docentes	68
5 PRODUTO EDUCACIONAL	80
5.1 O PRODUTO EDUCACIONAL: DO PLANEJAMENTO À AÇÃO NO ENSINO	80
5.2 PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DAS AULAS VIRTUAIS	81
5.2.1 Desenvolvimento das aulas virtuais	84
5.3 AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL PELOS/AS ALUNOS/AS	87
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	102
REFERÊNCIAS.....	106
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	112
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE AULAS	139
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS(AS) DISCENTES.....	144
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS(AS) DOCENTES.....	146
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	148
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO PARA O MENOR DE IDADE	150
APÊNDICE G – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO	153

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	155
---	------------

1 INTRODUÇÃO

A construção desse estudo é fruto de uma inquietude, por vezes latente, no anseio de descobrir e redescobrir o conhecimento e os saberes que derivam da investigação, no encontro as descobertas. E, nessa relação, promover o que chamamos de ciência.

A caminhada que constrói essa trajetória científica perpassa pelo processo de formação humana da pesquisadora, decorrente das contribuições advindas de suas vivências com o seu contexto escolar e universitário, proveniente das relações entre os/as educadores/as e aluna no processo de aprender e ensinar.

É, portanto, nesse construto de formação humana e profissional que se desenvolve o ser e estar da pesquisadora, promovido pelo envolvimento inicial com suas experiências nos processos educativos, durante as vivências com a pesquisa e a extensão universitária.

Dessa maneira, o construto que originou esta pesquisa de mestrado ratifica as contribuições significativas dos processos educativos na formação profissional e humana, materializando-se em resultados construtivos e dotados de valores que tornam o exercício profissional relevante e comprometido com seus sujeitos.

Portanto, a temática deste estudo parte da compreensão que a educação perpassa o processo de formação humana e transforma os indivíduos em participantes na sociedade, ou seja, em contribuintes no seu papel social.

Desde o início da civilização o ser humano educa-se para viver em sociedade e nesse processo desenvolve-se enquanto homem. E, nesta evolução do saber, o aprender e o ensinar recebe atores sociais que atuam diretamente no desenvolvimento desse sujeito que atuará na sociedade. A participação do/a educador/a integra-se ao processo de formação desse indivíduo que passa a contribuir com o espaço educativo através de sua prática pedagógica.

A prática pedagógica como um dos componentes da educação escolar é objeto de estudo nas diversas áreas das ciências, pois, as relações que circundam esse processo de ensino-aprendizagem, as questões que permeiam os espaços educativos, assim como as mudanças que decorrem do seu contexto geram indagações na busca por respostas e soluções.

A pesquisa questiona a prática pedagógica na relação docente-discente e a interdisciplinaridade no contexto educacional. E, como as práticas interdisciplinares são inseridas no processo de ensino-aprendizagem, assim como a relação estabelecida na formação profissional dos discentes.

O estudo está inserido no contexto educacional no processo de formação profissional dos/as educando/as, em que o processo de ensino-aprendizagem é eixo norteador para as

proposições do estudo, no sentido de resoluções de incongruências e possíveis direções para uma prática docente crítica e reflexiva na sua relação com a aprendizagem do/a discente.

As práticas interdisciplinares são parte do processo de formação do sujeito crítico e reflexivo que interage em sociedade. A interdisciplinaridade insere-se como contraponto a uma educação de práticas mais conservadoras, conteudistas e focada na transmissão de conhecimentos.

Nesse sentido a interdisciplinaridade atravessa por questões integradas às áreas de conhecimentos, não limitando-se a uma área específica, mas correlacionando o saber às diversas áreas, promovendo ao/a educando/a refletir e interagir com as questões sociais, ambientais, políticas e econômicas mais reflexivo e crítico, um desafio que permeia os espaços educativos e uma prática pedagógica transformadora.

A formação do/a educando/a no processo de ensino-aprendizagem atravessa por conhecimentos e saberes de distintas áreas das ciências, contemplados dentro de uma organização curricular norteada por bases legais da educação brasileira. O currículo nesse processo é instrumento histórico, social, cultural e político que revela os interesses dos atores envolvidos em sua elaboração.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN) o currículo,

[...] enquanto instrumentação da cidadania democrática, deve contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o ser humano para a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva, visando à integração de homens e mulheres no tríplice universo das relações políticas, do trabalho e da simbolização subjetiva. (BRASIL, 2000, p. 15).

Nessa proposta de currículo o/a educando/a passa a ser contemplado/a pôr um conjunto de saberes das ciências e por uma experiência subjetiva, na compreensão de que esse sujeito possui complexidades e múltiplas interações sociais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), na seção IV, do ensino médio, Art. 35, inciso III, assegura ao educando/a uma formação que “[] o aprimore como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.” (BRASIL, 1996).

Portando, o/a educando/a, estando inserido nesse processo de formação educacional, deve dispor de um conjunto de fatores oferecidos pelo espaço educativo e pela atuação do trabalho pedagógico, de forma a contribuir com o desenvolvimento das múltiplas interações cognitivas e emocionais dos sujeitos o tornando crítico, reflexivo, protagonista e autônomo intelectual.

O Instituto Federal da Paraíba como espaço educativo no contexto da educação básica propõe-se a preparar o/a educando/a num currículo integrado que contemple a interdisciplinaridade na formação dos futuros Técnicos em Controle Ambiental.

A área de conhecimento desses profissionais requer habilidades, competências e uma atuação profissional capaz de tomar decisões e resolver demandas complexas inseridas no contexto social, econômico e ambiental.

Portanto, a formação profissional dos Técnicos em Controle Ambiental requer uma organização curricular e uma prática pedagógica que prepare esse sujeito a pensar e agir de forma interdisciplinar na realidade inserida.

Desse modo, a pesquisa investiga as experiências de ensino através das práticas interdisciplinares e revela como esse/a educando/a é contemplado por uma prática de ensino interdisciplinar.

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é estudar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações na prática pedagógica, na formação profissional e tecnológica dos discentes no Curso Técnico em Controle Ambiental, do Instituto Federal da Paraíba, campus João Pessoa (IFPB).

E, os objetivos específicos são: I – Analisar o projeto político pedagógico do curso de controle ambiental do IFPB; II – Verificar a existência de práticas interdisciplinares nos componentes curriculares; III – Executar atividade interdisciplinar utilizando sequência didática no processo de ensino-aprendizagem.

2 INTERDISCIPLINARIDADE, CURRÍCULO E PRÁTICA PEDAGÓGICA

O presente capítulo está disposto e organizado na perspectiva de uma visão macro, sobre a temática abordada, e afunila até a argumentação central desse estudo. Expondo os principais eixos de discussão que embasam essa pesquisa.

A seção 2.1, compõe uma apresentação do contexto educacional na perspectiva da formação social do homem, abarcando o processo histórico da educação na construção do ser social, na perspectiva do trabalho como princípio educativo.

A discussão prossegue na seção 2.2, em que se contempla os embasamentos teóricos da educação profissional no ensino médio técnico integrado, contexto em que estão inseridos os sujeitos desta pesquisa.

A seção 2.3, amplia a fundamentação e discorre sobre a contextualização dos conceitos de currículo e prática pedagógica, no processo de ensinar e aprender.

Na próxima seção a 2.4, os argumentos estendem-se para o discurso sobre o cenário da educação na geração do futuro e como esta apresenta-se na contemporaneidade.

O capítulo encerra-se na seção 2.5 com a discussão sobre a interdisciplinaridade na prática pedagógica, expondo o conceito atribuído a temática e a aplicabilidade no processo educativo.

A construção de uma prática pedagógica significativa tem sido o desafio para uma educação relevante, comprometida e transformadora. Assim como, desenvolver um espaço de aprendizagem que considere a complexidade dos sujeitos e valorize o contexto inserido.

Desse modo, concentram-se os eixos de argumentação que ampliam a discussão nas seções teóricas deste capítulo. Compreende-se que a fundamentação teórica desse estudo apresenta, apenas, um recorte desse universo que é a complexidade do tema e a aplicabilidade ao ensino.

2.1 A EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO SOCIAL DO HOMEM

A educação é parte do processo histórico na formação humana, nela a sociedade humaniza-se. De acordo com Coménios (1996, p.119), “o homem tem necessidade de ser formado para se tornar homem”.

Portanto, neste processo de formação pela educação é que o ser humano educa-se, aprende e ensina. Educa-se para viver em sociedade, concebe-se enquanto homem pela educação e tornar-se produtivo através do trabalho, um processo que também se desenvolve educativamente.

Um processo educativo que se sucede em relação com o outro. Como afirma Freire (1985, p.79), “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”. Assim como, alguns séculos passados, Coménios (1996, p. 47) declara que o ato de ensinar acontece por muitos homens e não apenas um só homem.

Portanto, a educação realiza-se na troca de saberes, no processo de aprendizado compartilhado entre os indivíduos, numa relação entre o aprender e ensinar que se desdobra em sociedade. Uma sociedade que na perspectiva marxista está dividida em classes sociais e carrega os indícios de uma organização social voltada ao capital.

De acordo com Antunes (2009, p. 178), “[...] um sistema voltado para a sua autovalorização, que independe das reais necessidades auto reprodutivas da humanidade.” Esse mesmo autor afirma que o sentido dado ao trabalho pelo capital é diferente ao que a humanidade a concede (ANTUNES, 2009, p. 181).

Portanto, são nos interesses do capital, daqueles que detém o poder econômico, que a sociedade é conduzida. Desse modo, construindo uma organização social desigual, exclusivista e dotada por influências.

A educação, por conseguinte, atravessa esse cenário social e declina-se as influências do sistema dominador nas relações sociais. Para Dewey (1979), o meio social é considerado um fator educativo, os indivíduos sob a influência do meio social reproduzem as atitudes e transferem à sociedade nessa relação de aprendizado.

[...] e, neste meio social cria as atitudes mental e emocional dos procedimentos dos indivíduos, fazendo-os entregar-se a atividades que despertam e vigorizam determinados impulsos, que têm determinados objetivos e acarretam determinadas consequências (DEWEY, 1979, p.17-18).

Para Freire (2006), a educação inserida no contexto de divisão de classes e disputas de poder está sob opressão. E, somente pelo processo emancipatório dos sujeitos sucedida por uma educação libertadora, promove-se a autonomia e o rompimento com a opressão.

Na medida em que deixam em cada homem a sombra da opressão que o esmaga. Expulsar esta sombra pela conscientização é uma das fundamentais tarefas de uma educação realmente libertadora e por isso respeitadora do homem como pessoa (FREIRE, 2006, p. 45).

A educação escolar com parte do processo de formação humana desenvolve o sujeito social. Portanto, nesse contexto social com uma realidade específica, de configuração de interesses próprios e sob uma conjuntura que os governa. A escola, então, surge interessada na formação desse homem capaz de responder produtivamente à sociedade, por meio do trabalho que transforma as coisas.

O trabalho como força que transforma as coisas é subordinado ao poder de uma determinada classe social cujos interesses destoam de uma equidade social. Historicamente é observado as mais diversas formas de utilização da força de trabalho, por um lado o ato laborativo é explorado e por outro quem beneficia-se de sua força de trabalho.

Dewey (1979, p. 275) traz uma reflexão e a seguinte afirmação: “[] a educação do trabalho útil e a educação para uma vida de lazer, nesse tipo de educação há uma segregação e colisão de valores que refletem uma divisão social”. O mesmo autor declara que uma educação que privilegia apenas alguns separa a educação entre liberal, profissional e industrial.

A ideia de que a educação liberal dada aos homens da última classe é intrinsecamente mais elevada do que o adestramento servil da primeira, reflete a circunstância de socialmente ser uma dessas classes livre, e outra escravizada. Esta não trabalha para sua própria subsistência, como também para proporcionar à outra classe os meios de subsistir sem se empenhar em ocupações que tomam quase todo o tempo, e que não são de natureza a exigir o emprego da inteligência ou a recompensá-la. (DEWEY, 1979, p. 276)

A escola na formação do sujeito para o trabalho prepara a partir das condições que o seu *status* social exercer sobre as relações humanas. Uma dicotomia presente na contemporaneidade e no contexto brasileiro.

O sistema escolar prepara esses indivíduos para atender uma demanda de mercado, qualificando profissionais para que sejam mais produtivos na cadeia econômica, um cenário dividido entre o trabalho dos que detém o conhecimento tácito e o intelectual, relação essa que posteriormente desqualifica e explora a classe operária.

De acordo com Nosella (1992, p.114), a superação dessa dualidade na educação perpassa pela visão de Gramsci a partir da Escola Unitária, fundamentada no conhecimento da escola humanística e na escola profissional.

[.] a proposta da escola unitária de Gramsci é, na verdade, um amplo projeto político coordenado pelo Estado ou pelo partido; não se trata de uma reforma educacional abstrata. [] a estrutura é inspirada no trabalho moderno de forma desinteressada (NOSELLA, 1992, p.115).

Na perspectiva de Gramsci a escola deve promover uma educação que respeite a humanidade seja desinteressada, ou seja, não se subjugue à alienação ao trabalho e aos interesses do capital.

Portanto, compreende-se que o processo de formação humana constrói o ser social em interação com os sujeitos e suas relações de poder. A escola inserida nesse contexto exerce um papel central no desenvolvimento da autonomia, protagonismo e emancipação dos sujeitos.

2.2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO

A educação profissional no contexto do ensino médio técnico integrado é derivada de um processo histórico que retrata as concepções atribuídas à dimensão do ensino para formação profissional. Nessa conjuntura é relevante observar os sujeitos integrantes desses contextos e as intencionalidades na formação profissional, no intuito de perceber os avanços e as discussões no entorno desta seção teórica.

No Brasil a formação profissional tem seus indícios no final do período colonial, no início do século XIX, com a criação do Colégio de Fábricas, em 1809 (BRASIL, 1999). Nesse cenário, a educação profissional é esculpida e originada por uma visão centrada no capital cujo ensino é direcionado, apenas, à formação e preparo ao trabalho.

Um século mais tarde, a educação profissional expande-se com a criação da Escola de Aprendizes e Artífices, instituída pelo Decreto nº 7.566 em 23 de setembro de 1909, cujas intencionalidades seguem à centralização na formação instrutiva para a capacitação da classe operária ao trabalho. A educação estava voltada ao ensino primário de oferta gratuita, direcionado à transmissão de conhecimentos técnicos e manuais para formação profissional.

No infográfico disposto nas figuras 1 e 2, observa-se que o período histórico entre os anos de 1909 até 2017, a educação profissional e tecnológica é marcada pela institucionalização e expansão no ensino, assim como revela-se os destinatários da formação profissional e os avanços legais que ampliam a discussão do cenário da educação profissional.

Figura 1 – Percurso histórico da Educação Profissional (1909-1975)



Fonte: Ministério da Educação (MEC) .

Na figura 1, o período de 1909 até 1975 é marcado por avanços gradativos na educação profissional do país, quanto a sua institucionalização e expansão da educação em outros níveis de ensino. Assim como, a criação das instituições públicas direcionadas à formação profissional como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC).

Nesse percurso histórico é possível observar a evolução da Instituição de Ensino, atualmente conhecida como Instituto Federal de Educação Profissional e Tecnológica (IFs). A trajetória foi iniciada a partir da Escola de Aprendizices e Artífices (1909), passando posteriormente a ser denominada: Liceus Industriais (1937), Escolas Industriais e Técnicas (1942), Escolas Técnicas Federais (1959), Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFET (1978/1994) e IFs (2008).

Nesse cenário encontra-se o Instituto Federal da Paraíba (IFPB) que recentemente completou 111 anos de fundação. E, até o ano de 2020, este possui 21 unidades por todo o estado entre campus, campus avançado e em fase de implantação. Ofertando cursos gratuitos nas modalidades presenciais, semipresenciais e a distância, para as formações no ensino médio (integrado ou subsequente), superior e pós-graduação. Estão registrados na instituição 187 cursos dentre estas modalidades (IFPB, 2020).

O IFPB conduz seu trabalho fundamentado nos valores como a *ética, o desenvolvimento humano, a inovação, a qualidade e excelência, a transparência, o respeito, o compromisso social e ambiental* (IFPB, 2020).

A instituição centenária conta sua história a partir da formação humana e profissional desses/as discentes. Compromisso que se destaca na sua missão centrada em:

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. (IFPB, 2020).

O IFPB como outros Institutos Federais têm sua base iniciada na formação profissional voltado ao trabalho e durante o tempo vem avançando suas reflexões e concepções sobre a educação profissional, conforme observa-se também em sua missão.

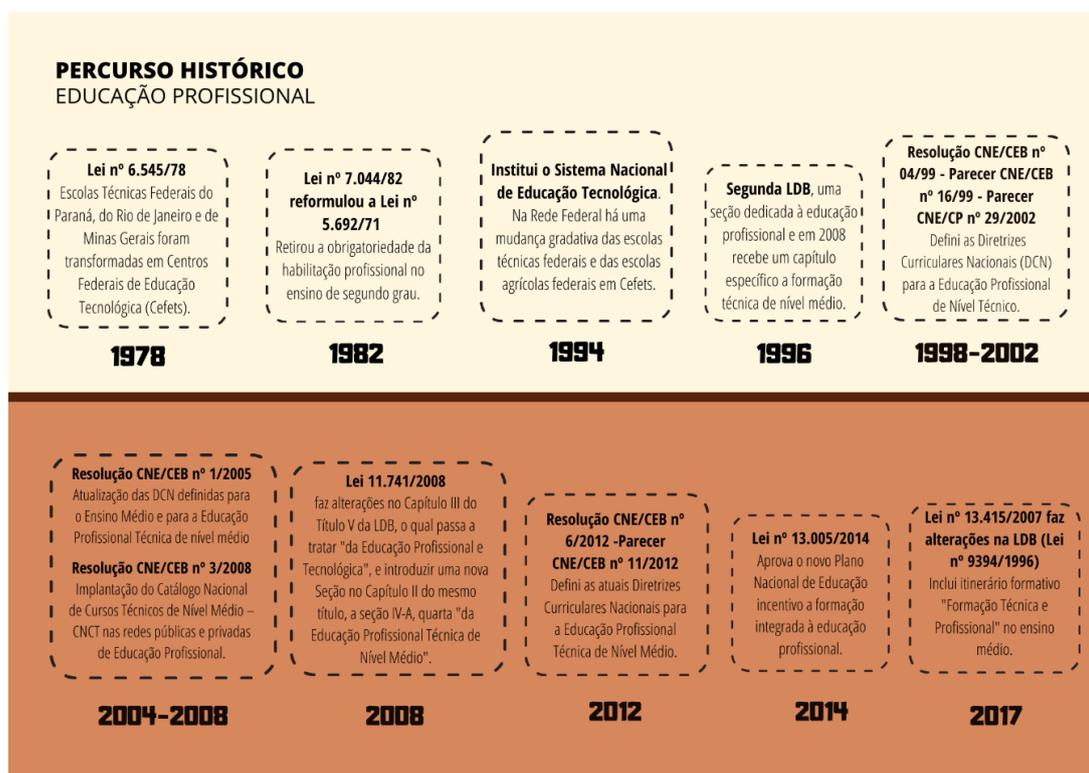
O percurso histórico da educação profissional amplia-se entre os anos de 1978 até 2017, conforme verifica-se na linha temporal abaixo (figura 2). O período configura-se o cenário das reformulações e novas diretrizes para educação profissional.

No ano de 1996, uma nova seção foi dedicada à educação profissional inserida na segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. No ano de 2008, acrescentou-se capítulos específicos para formação em nível médio e em 2017 foi dado um itinerário formativo a formação técnica em nível médio.

No período histórico entre 1998 até 2012 instituiu-se as Diretrizes Curriculares Nacionais com direcionamentos específicos à educação profissional na formação técnica de nível médio. E, em 2014 tem-se a aprovação do Plano Nacional de Educação com incentivos à educação profissional.

A figura 2 (abaixo), contempla os marcos históricos durante esse período e as evoluções conquistadas pela educação profissional no decorrer dos anos.

Figura 2 – Percurso histórico da Educação Profissional (1978-2017)



Fonte: Ministério da Educação (MEC).

As legislações brasileiras para formação profissional constituem a organização e implementação das políticas educacionais, essas atravessam um cenário de mudanças e buscam um novo sentido à educação profissional. No intuito de superar a fragmentação historicamente sofrida pela educação brasileira, evidenciada pela dualidade no ensino; assim como um movimento de luta à universalização e fomentação de uma educação a todos/as.

A educação é “um direito de todos”, como assegurado pela Constituição Federal de 1988, no seu art. 205, que “[] visa o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 2005, p. 194).

No entanto, apesar da educação ser direito de todos/as, o “para todos/as”, ainda, não é uma concretização no Brasil. De acordo com o IBGE, no ano de 2019, cerca de 6,6% da população brasileira – entre 15 anos ou mais – é analfabeta e deste grupo mais da metade, no percentual de 56,2% são pertencentes à Região Nordeste. A variação percentual afunila quando expressiva na análise de cor ou raça e indica que 8,9% (a maioria) das pessoas analfabetas são de cor preta ou parda, apenas, um percentual de 3,6% representam o grupo das pessoas na cor branca (diferença de 5,3 p.p). (IBGE, 2020).

Desse modo, observa-se que no indicador universalização da educação, ainda, tem-se um extenso trabalho a ser realizado em âmbito nacional para o efetivo exercício das

políticas educacionais, no intuito de garantir o acesso e a permanência à educação de fato a todos/as.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), o acesso e permanência está relacionada à conquista da qualidade social, quando se compreende que é no processo educativo a socialização da cultura da vida, em que se constrói, mantém e transforma os conhecimentos e valores. “Socializar a cultura inclui garantir a presença dos sujeitos das aprendizagens na escola.” (BRASIL, 2013, p. 4).

No panorama estatístico do IBGE (2020), no ano de 2019, os jovens – entre 15 até 29 anos – que não concluíram o ensino médio estão no percentual de 20,2% e nesse contexto foi analisado os motivos de abandono, indicando que 39,1% dos estudantes abandonaram o ensino médio por motivo de “precisava trabalhar” e outro percentual significativo estão os que alegaram “não ter interesse de estudar” representando 29,2%. Nessa conjuntura percebe-se a complexidade de fatores que estão inseridos e interferem na permanência do alunado, fator decisivo para o rompimento da barreira limitante à escolarização e formação profissional.

No cenário dos estudantes que chegam ao ensino médio, apenas 6,6% realizam o curso técnico de nível médio (IBGE, 2020). Um percentual significativo de alunos/as que passam pela formação técnica concomitante ao ensino médio (integrada ao curso técnico) ou subsequente à conclusão do ensino médio.

Portanto, nesse entorno que se encontra o contexto da educação profissional, no ensino médio técnico integrado, concentra-se a formação educativa orientada por diretrizes específicas e fundamentadas na garantia de uma educação que supere a dualidade no ensino e proporcione uma formação integral aos sujeitos.

De acordo com o portal do Ministério da Educação elencou-se algumas legislações pertinentes para educação profissional em nível médio, um recorte entre o ano de 1988 até 2014, conforme observa-se na figura 3.

As legislações brasileiras, descrita na imagem abaixo, configuram um percurso histórico marcante no direcionamento da educação profissional para a formação de jovens e adultos que passam pelos cursos técnicos integrados ou subsequentes ao ensino médio.

Dentre os destaques estão a inserção de novas seções e capítulos específicos para a formação profissional em nível médio, dispostos na LDB (1996) e nas DCN com acréscimos fundamentais de ampliação e direcionamentos pontuais na condução do trabalho pedagógico, assim como à construção do currículo integrado e subsequente da formação técnica em nível médio.

Figura 3 – Legislação Brasileira para Educação Profissional em Nível Médio



Fonte: Ministério da Educação (MEC).

Na trajetória histórica da educação é possível observar as fases e transições dos processos educativos; as concepções e sentidos representados por sua época. As adaptações e modificações ocorridas durante o tempo, em seus processos de ensino-aprendizagem; ou como a práxis é percebida pelos atores do processo; e, como desenvolve-se nas formas de pensar os processos educativos nas “idas e vindas” dessa construção de educação.

Nessa evolução temporal, a educação caminha na direção da busca por inovação dos processos educativos, uma educação que pensa sobre seus processos, questiona sua prática e autoavalia-se na busca de uma educação melhor para todos/as.

2.3 O CURRÍCULO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

As discussões advindas desta seção teórica permeiam a contextualização de currículo e prática pedagógica, ambos concomitantes e indissociáveis no processo educativo. Entende-se que a construção de um trabalho pedagógico é intencional e reflete as concepções culturais, políticas e sociais do contexto inserido.

Nesse intuito, compreende-se que o currículo possui “[...] distintas concepções, que derivam dos diversos modos de como a educação é concebida historicamente, bem como das

influências teóricas que a afetam e se fazem hegemônicas em um dado momento.” (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 17).

Na perspectiva adotada por esta seção teórica, o currículo é considerado uma construção histórica, social e cultural que se materializa enquanto *processo* na escola. Percebe-se o currículo enquanto *processo*, por ser esta “[...] uma condição não estática, pronta, acabada ou simplesmente pré-definida”. (CUNHA, 2011, p. 585).

Desse modo, o currículo na perspectiva enquanto *processo*, não está configurado ou acabado numa estrutura finalizada, materializado em propostas pedagógicas ou de conteúdo. O currículo está para além da materialização documental, mas perpassa em ações, relações e construções que o compõem e o realizam em processos dentro do universo escolar.

O currículo “[] constitui-se como um dispositivo em que se concentram as relações entre a sociedade e a escola, entre os saberes e as práticas socialmente construídas e os conhecimentos escolares.” (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 22).

Nessa perspectiva, amplia-se a discussão partindo da percepção que o currículo é:

o projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola como se acha configurada. (grifo do autor)
(SACRISTÁN, 2020, p. 34).

Destaca-se que a partir dessa compreensão, o currículo é um processo que reflete a realidade proponente, ou seja, acontece e promove-se em âmbito escolar. Na construção do “*projeto seletivo de cultura*” o contexto não está alheio, mas inserido, pois, concebe-se e se faz a partir dele.

Portanto, nesse *processo* que se faz o currículo, a prática pedagógica é exercida e configurada. Para Sacristán (2020, p. 36) o currículo é “uma projeção direta sobre a prática pedagógica”. Ou seja, é a partir do currículo que se observa e realiza-se a prática pedagógica.

Compreende-se “a prática pedagógica como uma prática social orientada por objetivos, finalidades e conhecimento, [] como dimensão da prática social pressupõe a relação teoria-prática.” Como educadores é essencial a busca pelas condições de sua concretização. (VEIGA, 2011, p. 17).

A prática pedagógica, como prática social exercida pelo/a educador/a, emergida nessa relação teórico-prática, constrói o processo de ensinar e aprender.

Na visão dos autores, “as expressões ‘ensinar’ e ‘aprender’ são dois verbos que se referem, respectivamente, ao que faz um professor e ao que acontece com o aluno como decorrência desse fazer do professor.” (KUBO; BOTOMÉ, 2001).

Nesse processo educativo há uma troca de aprendizagens entre os autores da ação, pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (FREIRE, 2011).

Ao exercer a prática pedagógica o processo de ensino-aprendizagem acontece e desenvolve-se em diversas formas, o que Nicolleti chama de o *fenômeno educativo*, a autora traz a seguinte reflexão:

Há várias formas de se conceber o fenômeno educativo. Por sua própria natureza, não é uma realidade acabada que se dá a conhecer de forma única e precisa em seus múltiplos aspectos. É um fenômeno humano, histórico e multidimensional. Nele estão presentes tanto a dimensão humana quanto a técnica, a cognitiva, a emocional, a sociopolítica e cultural. Não se trata de mera justaposição das referidas dimensões, mas, sim, da aceitação de suas múltiplas implicações e relações. (MIZUKAMI, 2019, p.1).

O *fenômeno educativo*, como afirma Nicolleti, possui elos de conexões que estão diretamente relacionados com outras dimensões que se fazem participantes no processo educativo. As implicações e relações que se fazem atuantes são parte dessa educação.

Desse modo, compreende-se que a maneira como percebe-se o processo educativo determinará os caminhos para o desenvolvimento da aprendizagem dotada de significados e sentidos ao que ensina e aprende.

David Ausubel (1918-2008) trouxe a luz a percepção da significância no processo de aprendizagem, o que ele chamou de *teoria da aprendizagem significativa*. A teoria preconiza “[...] a organização cognitiva dos conteúdos aprendidos de forma ordenada, possibilitando ao aluno uma gama de opções e associações de conceitos de modo a levar à consolidação do aprendido ou a um novo aprendido.” (LACOMY, 2014, p. 47)

Na aprendizagem significativa os conhecimentos anteriores são ampliados e reconfigurados promovendo o que Ana Lacomy expressa de *novo aprendido*.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa pressupõe diversos fatores que compõem a sua aplicabilidade no contexto educativo, nesse intuito:

pressupõe a existência de um referencial que permita aos alunos identificar e se identificar com as questões propostas. Essa postura não implica permanecer apenas no nível de conhecimento que é dado pelo contexto mais imediato, nem muito menos pelo senso comum, mas visa a gerar a capacidade de compreender e intervir na realidade, numa perspectiva autônoma e desalienante. Ao propor uma nova forma de organizar o currículo, trabalhado na perspectiva interdisciplinar e contextualizada, parte-se do pressuposto de que toda aprendizagem significativa implica uma relação sujeito-objeto e que, para que esta se concretize, é necessário oferecer as condições para que os dois polos do processo interajam. (BRASIL, 2000, p. 22).

Na aprendizagem significativa os/as educandos/as interagem numa relação sujeito-objeto. Porém, antes, é necessário repensar a organização do espaço pedagógico que efetivamente promova o desenvolvimento dessa aprendizagem.

Compreende-se que a organização dos espaços e ambientes educativos são fundamentais no processo de desenvolvimento criativo dos/as alunos/as numa aprendizagem significativa. Portanto, é necessário um espaço pedagógico promotor e facilitador da criatividade para que seja explorada, investigada e desenvolvida.

A criatividade na educação é uma necessidade, mas não é possível exigir alunos criativos sem ambientes suficientemente propícios para a tarefa. Deste modo, justificamos o papel central do professor como verdadeiro facilitador do processo da criatividade [...]. (MAIA, VIEIRA, 2017, p.33)

No entanto, isso irá requerer dos/as educadores/as uma mediação também criativa e afinada a uma proposta pedagógica que a valorize durante o processo. O educador tem a habilidade de “construir para si e para seus educandos espaços nos quais seja possível vivenciar a liberdade de criar e autoria do pensar.” (MAIA; VIEIRA, 2017, p. 33)

Nesse sentido, a autora Katia Tavares nos traz um pensamento reflexivo sobre o que foi denominado de o *sentimento de autoria*. Para os autores seria o “reconhecer-se como sujeito na relação de aprendizagem, nas dimensões que não se separam – cognitiva e afetiva – e também nas dimensões histórica e sociocultural.” (ANTÔNIO; TAVARES, 2020, p. 48).

Ser e estar sujeito no processo de aprendizagem promove o desenvolvimento da autoria na criação criativa e dotada de liberdade na sua construção.

Para Kevin Ashton, “a criação está tão presente dentro e em torno de nós que não a notamos. Vivemos em simbiose com o novo. Não é algo que fazemos; é algo que somos.” (ASHTON, 2016).

No intuito de uma construção para além da superficialidade e engessamento da educação é necessário que o currículo e a prática pedagógica reflitam uma relação próxima/íntima com objetivos que desejam alcançar no processo de desenvolvimento da aprendizagem dos/as educandos/as.

Esses fatores devem favorecer um espaço educativo que valorize a autoria, a criatividade, a liberdade do pensamento crítico e reflexivo. Intencionalidades essas que exigem da construção do trabalho pedagógico um pensar livre, autônomo, colaborativo e inovador que rompa com as barreiras limitantes de sua concretização no espaço educacional.

2.4 A EDUCAÇÃO NA GERAÇÃO DO FUTURO

“A educação do futuro começa hoje!” A autora, Lilian Bacich, usa da expressão para afirmar que a educação esperada para o futuro começou e promove-se nas iniciativas de aprendizagem que colocam o/a educando/a no centro do processo. (BACICH, 2019).

Portanto, não é para o amanhã, mas para o hoje à educação para a geração do futuro. Uma afirmativa presente na prática de educadores/as que pensam *fora da caixa*¹ e vivenciam a experiência no processo de ensinar e aprender, numa constante construção que considera seus sujeitos e o contexto inserido, na proposição de um trabalho pedagógico significativo e centrado no/a aluno/a.

O mundo mudou e o seu “ecossistema, o contexto social na qual está inserida a escola”. Portanto, não é possível vivenciar a mesma prática de ensino-aprendizagem, quando os educandos/as não são os mesmo de ontem. “A vida no século XXI, especialmente a vida das crianças e dos jovens nas grandes cidades, tem sido cada vez mais mediada pelas tecnologias digitais.” (ANDRADE e SARTORI, 2018, p. 175).

A tecnologia² tem transformado as relações humanas e impulsionado a novas experiências no vivenciar a comunicação, a aprendizagem e as relações com o mundo. De acordo com Vania Kenski, “o homem transita culturalmente mediados pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir e agir. Mudam também sua forma de se comunicar e de adquirir conhecimentos.” (KENSKI, 2015, p. 21).

A nova geração de alunos/as tem influenciado o processo de ensinar e aprender, e com a chegada da Quarta Revolução Industrial³, a tecnologia advinda desse novo modelo de produção, tornou-se um aliado na promoção de estratégias pedagógicas no intuito de preparar o/a aluno/a desenvolver soluções inteligentes, criativas e inovadoras.

Nesse contexto surge a educação 4.0, segundo os autores tem a seguinte concepção:

[...] educação está relacionada à linguagem computacional, a utilização da Inteligência Artificial e a Internet das coisas (IoT). Neste contexto o aluno aprende fazendo. É o chamado *Learning by doing* inserido na cultura *maker* (Faça você mesmo). (MELLO, ALMEIDA NETO e PETRILLO, 2020, p. 3)

¹ “A expressão pensar Fora da Caixa tem sua origem etimológica na língua inglesa, *think outside the box* e diz de uma nova postura, atitude, diante do cenário existente, é o mesmo que o pensar para além do que está disposto, conformado.” (LEOPOLDINO, CHAVES, *et al.*, 2018, p. 77).

² O sentido adotado é o descrito por Vania Kenski (2015), segundo a autora compreende-se que a tecnologia se refere: “ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção, à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade nós chamamos de ‘tecnologia’.” (KENSKI, 2015, p. 18).

³ “O conceito da Quarta Revolução Industrial está relacionado a robótica, a realidade virtual, internet das coisas (*IoT – Internet of Things*), fábricas inteligentes, *blockchain*, impressão 3D, dentre outros elementos indicadores. [...] A característica identificadora da Indústria 4.0 é a fusão dos dois mundos, a saber: o físico e o digital.” (MELLO, ALMEIDA NETO e PETRILLO, 2020, p. 2).

A educação tem um papel fundamental na construção de espaços educativos que promova essa liberdade na construção do conhecimento. Produzindo ambientes de aprendizagem para o desenvolvimento de alunos/as protagonistas, criadores de inovação e capazes de transformar sua realidade.

Desse modo, as metodologias ativas vêm sendo inseridas na prática pedagógica no intuito de promover o protagonismo do alunado e ser um facilitador na construção de um trabalho pedagógico centrado no/a aluno/a.

Para José Moran,

as metodologias ativas constituem-se como alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem nos aprendizes, envolvendo-os na aquisição de conhecimento por descoberta, por investigação ou resolução de problemas numa visão de escola como de comunidade de aprendizagem (onde há participação de todos os agentes educativos, professores, gestores, familiares e comunidade de entorno e digital). (MORAN, 2019, p. 7).

As metodologias ativas consideram o/a aluno/a o centro do processo de ensino-aprendizagem, nessa perspectiva os métodos pedagógicos adotados têm como propósito promover uma ação que torne o aprendiz em ativo no processo de aprender, desenvolvendo a autonomia e o protagonismo do alunado.

As autoras, Andrea Filatro e Carolina Cavalcanti, trazem na visão Bonwell e Eison, dois aspectos fundamentais que compõem as metodologias ativas, são elas: ação e reflexão. No processo de ensino-aprendizagem o sujeito ativo participa de forma intensa e passa a refletir sobre aquilo que realiza. (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 20).

Na educação da geração do futuro o protagonismo do aprendiz é o eixo norteador para reflexão de uma nova prática pedagógica que se permita, avaliar-se, rever seus pressupostos e promover um trabalho pedagógico dotado de sentido e significado.

A autonomia do aprendiz é desenvolvida em uma prática pedagógica facilitadora que interliga diversos conhecimentos, aproxima teoria-prática e o espaço de aprender fomenta a liberdade do/a aprendiz e do/a educador/a. Promovendo o desenvolvimento do alunado sem barreiras limitantes, como aquelas oferecidas pelo ensino transmissivo, conteudista e originalmente disciplinar.

2.5 A INTERDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A interdisciplinaridade, como afirma Ivani Fazenda (2006, p. 75), “não é categoria de conhecimento, mas de ação.” É a partir dessa perspectiva que se discutirá a compreensão

desta temática. Previamente será dialogado sobre o conceito do termo interdisciplinaridade e posteriormente relacionado com a prática pedagógica.

Compreende-se que a discussão sobre a interdisciplinaridade é algo recente em termos de publicações científicas e os estudos sobre a institucionalização do seu conceito é somente observado nos anos 70. Alguns anos antes, autores como Pierre Bordieu e Jean Piaget já reivindicavam a necessidade de práticas pedagógicas interdisciplinares. (PAVIANI, 2008, p. 9).

Hilton Japiassu (1976, p. 72), um dos pioneiros no Brasil em estudos sobre a interdisciplinaridade, afirma que “o termo interdisciplinaridade, [...] não possui ainda um sentido epistemológico único e estável. Trata-se de um neologismo cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma.”

Nesse processo existe uma pluralidade de sentidos e significados atribuídos ao tema em questão, portanto, ao longo dessa seção apresenta-se algumas das visões dos autores e autoras que discutem sobre a temática.

Na perspectiva de Jayme Paviani (2008, p. 14), em síntese, afirma que o sentido epistemológico do termo interdisciplinaridade, em seus prefixos *pluri* ou *multi*, *inter* e *trans*, não esclarecem o suficiente sobre a questão. Mas, declara que o sentido do termo está relacionado a uma teoria epistemológica ou a uma proposta metodológica.

A partir desse olhar sobre a interdisciplinaridade o seu conceito está relacionado a uma *teoria epistêmica* ou uma *metodologia*. Portanto, percebe-se que a empregabilidade do termo está vinculada ao contexto da prática pedagógica.

Ivani Fazenda (2016, p. 91), uma relevante autora no trato sobre a temática, afirma que a:

interdisciplinaridade é uma exigência natural e interna das ciências, no sentido de uma melhor compreensão da realidade que elas nos fazem conhecer. Impõe-se tanto à formação do homem como às necessidades de ação, principalmente do educador.

Nesse ponto, a autora destaca sobre a necessidade das ciências em inserir a interdisciplinaridade como mediador na compreensão da realidade, em que o educador/a é o propositor principal da ação.

A autora Olga Pombo (2006, p. 210), declara que “[...] a interdisciplinaridade traduz-se numa constante emergência de novas disciplinas que não são mais do que a estabilização institucional e epistemológica de rotinas de cruzamento de disciplinas”.

A ação de interligar as disciplinas na prática pedagógica tornou-se uma questão principal da interdisciplinaridade conectar e promover a interação das áreas de conhecimento.

De acordo com Sommerman (2015), o processo interdisciplinar é uma:

interação existente entre duas ou mais disciplinas: essa interação podendo ir da simples comunicação de ideias até a integração mútua dos conceitos diretores, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino a elas relacionados. Um grupo interdisciplinar se compõe de pessoas que receberam uma formação em diferentes áreas dos conhecimentos (disciplinas) tendo cada uma conceitos, métodos, dados e termos próprios. (APOSTEL et al., 1973, p. 23-24 apud SOMMERMAN, 2015, p. 170).

Desse modo, conjectura-se que o termo “interdisciplinaridade” está relacionado à ação e a prática pedagógica, um processo que se desdobra em interações com a realidade dos envolvidos da ação e principalmente com a do/a educador/a.

O processo de ação interdisciplinar interage com os componentes curriculares e atravessam as áreas do saber, permeando a subjetividade dos/as educandos/as, porém, não anula as disciplinas, conforme afirma Paviani:

[...] a verdadeira interdisciplinaridade é uma defesa das disciplinas e não sua eliminação. Ela pode oferecer a compreensão, o limite e a função exata e adequada da disciplina. [...] realiza a articulação dos saberes, pois não é possível alcançar a ciência, a *episteme*, sem considerar que o conhecimento é igualmente um fazer, uma *techne*, e um agir, uma *fronesis*. (PAVIANI, 2008, p.7-8)

Portanto, nesse processo de ação interdisciplinar compreende-se a existência de outros fatores que permeiam sua materialização na prática. Na visão de Ivani Fazenda, uma ação interdisciplinar perpassa por uma atitude interdisciplinar (FAZENDA, 2006, p. 75), a qual se compreende por uma:

atitude ante alternativa para conhecer mais e melhor; atitude de espera ante os atos não consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele ao diálogo, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo, atitude de humildade ante a limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de desafio, desafio ante o novo, desafio em redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas; atitude, pois, de compromisso em construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida. (FAZENDA, 2006, p. 75)

A autora remete a interdisciplinaridade a uma ação que se reverbera em outras ações, permitindo àqueles participantes conecta-se a uma rede de relações entre trocas de saberes, enfrentamento de desafios, estabelecimento de responsabilidades e compromissos no desenvolvimento da ação.

Portanto, compreende-se que para se “executar uma tarefa interdisciplinar pressupõe antes de mais nada um ato de perceber-se interdisciplinar.” (FAZENDA, 2016, p.77). Ou seja, a interdisciplinaridade também pode ser identificada como parte constituinte do proponente da ação. A ação interdisciplinar inicia-se no autoconhecimento do indivíduo e no

ato de *perceber-se*. Portanto, nesse sentido é identificar-se como a própria ação que se pretende executar.

Desse modo, observa-se a relevante necessidade de uma formação de professorado que compreenda e vivencie a interdisciplinaridade durante sua formação acadêmica e depois na atuação profissional, assim como nas próprias experiências continuadas na sua trajetória docente.

Nessa discussão, Paulo Freire não poderia deixar de ser mencionado, pois, observa-se que em sua prática pedagógica existe uma constante *atitude interdisciplinar*. Freire, em suas obras, intriga seus leitores para a percepção do contexto, da realidade, do entorno, das interferências e relações que essas desempenham na prática docente. Portanto, uma ação interdisciplinar perpassa por um olhar para o externo e sua relação crítica com a prática.

O processo de uma ação interdisciplinar se relaciona com a prática pedagógica, promovendo o desenvolvimento do que Freire elucida de as “[] condições de verdadeira aprendizagem, em que os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo.” (FREIRE, 2011).

Na produção do conhecimento as atividades pedagógicas que favorecem a construção e reconstrução do saber contribuem para uma formação humana e social do sujeito ativo. Entretanto, promover a formação integral do/a educando/a é o desafio da educação contemporânea, administrar a complexidade de fatores que permeiam esse processo de ensino-aprendizagem.

Deslocando-se para um olhar mais amplo, além do modelo de produção de conhecimento organizado em conteúdos pré-estabelecidos, surge o pensamento transdisciplinar.

De acordo com Zabala (2014, p. 127), a transdisciplinaridade define-se como:

[...] grau máximo de relações entre as disciplinas, daí que supõe uma integração global dentro de um sistema totalizador. Este sistema favorece uma unidade interpretativa, com o objetivo de constituir uma ciência que explique a realidade sem parcelamento.

A terminologia, transdisciplinar, de prefixo *trans* associado a unidade linguística *disciplinar* remete ao sentido da ação em interligar a construção do conhecimento a um nível de relação entre os saberes que transcende ao modelo convencional do sistema educacional.

Considerado, por vezes, um modelo reducionista e conteudista, quando analisado na perspectiva da *complexidade do todo*⁴.

A autora Cândida Moraes (2016), traz a seguinte reflexão sobre o pensamento transdisciplinar:

O pensamento transdisciplinar na educação convida-nos a reconectar os saberes valorizando tanto o conhecimento científico como a sabedoria humana. Ajuda-nos a romper com o velho dogma reducionista de explicação do real para perceber a complexidade entre o todo e as partes, entre o conhecimento científico e o senso comum, entre as ciências, as artes e as tradições. É o pensamento transdisciplinar que nos permite conceber o ser humano como parte da natureza como membro de uma comunidade de vida e, certamente, como parte constitutiva do triângulo da vida constituído pela dinâmica ocorrente entre indivíduo, sociedade e natureza. (MORAES, 2016, p. 98).

Na transdisciplinaridade as ligações entre os saberes permitem dialogar e valorizar com o conhecimento popular, fomentando a construção de conhecimento aliado a ciência e a *sabedoria humana*, como declara a autora. E, assim, contribuir para a formação de um alunado que pensa sobre o que faz e conecta-se com o seu contexto, sua história, suas origens, tradições e com a própria natureza.

Portanto, compreende-se que a organização dos conteúdos e as relações que se estabelecem entre as disciplinas é determinante para formação profissional desse sujeito que atuará na sociedade.

Desse modo, é determinante repensar a construção efetiva de um currículo que seja de fato integrador, contextualizado, promotor de educandos/as ativos no processo de ensino-aprendizagem, protagonistas na busca do saber, transformadores/as sociais e participantes pertencentes⁵ à natureza.

A interdisciplinaridade quando interligada à Educação Ambiental (EA) como eixo de conexão para discussão de assuntos contextualizados à realidade social e ambiental, contribui para a formação humana dos indivíduos que também são partes da natureza. O alunado contemplado pela EA em seu currículo poderá correlacionar os conhecimentos apreendidos ao contexto e a realidade específica dos sujeitos, potencializando o aprendizado através da relação teoria e prática

González-Gaudio (2008), destaca que a EA apontada pela Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental (Tbilisi - 1977), a concebe não como um

⁴ Os termos utilizados fazem menção aos estudos de Edgar Morin quando se refere ao pensamento complexo, o conhecimento multidimensional, a incompletude e as incertezas na tentativa de se compreender o todo.

⁵ O sentido atribuído ao termo está relacionado ao *sentimento de pertencimento* do indivíduo ao próprio ambiente natural, como parte integrante do sistema vivo que é a natureza.

componente curricular suplementar, mas transversal. Portanto, se faz necessário a inserção da interdisciplinaridade no processo de educação, sendo essa uma ação “indispensável para poder se perceber a complexidade dos problemas do meio ambiente e formular sua solução”. (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2008, p. 123).

As práticas interdisciplinares no processo educacional promovem a construção de um espaço educativo comprometido com a produção de práticas pedagógicas autônomas, críticas, reflexivas e contextualizadas. No entanto, antes se faz necessário pautar uma proposta didática que possibilite o engajamento dos envolvidos na ação.

A interdisciplinaridade no currículo ocorre através de vivências a começar pelo proponente da ação e em seguida na prática pedagógica, os autores Fazenda, Gentile e Masmo (2019), discorre sobre o seguinte pensamento sobre essa questão:

Partimos do pressuposto de que o cenário que apresentamos se estrutura como um movimento complexo e sistêmico, de caráter científico/histórico. Consideramos, ainda, que a didática só atinge pontos relevantes de inovação e ruptura com o tradicional quando há um (re)direcionamento do modelo mental do educador, que se abre para a coincidência significativa de eventos, (re)direcionando as questões relativas à prática docente e à didática. Ou seja, o transbordar do currículo para vivência cotidiana da sala de aula por meio da interdisciplinaridade parte do princípio da congregação das disciplinas, não pautado apenas na intenção de uni-las e integrá-las, mas na premissa de observar a integralidade do educando e suas relações com o mundo contemporâneo, buscando compreender as diversas possibilidades de se relacionar e dialogar com o mundo a sua volta. (FAZENDA; GENTILE; MASMO, 2019, p. 120)

Percebe-se que os destaque realizados pelas autoras e o autor apontam para olhar sobre a complexidade do cenário, em que se observa o contexto, as relações científicas e históricas imersas na ação interdisciplinar. E, como essas desembocam na vivência em sala de aula. Para tanto, o diálogo e a observação da/com a realidade dos/as educandos/as é imprescindível para possibilitar uma experiência interdisciplinar.

A concretude no desenvolvimento da interdisciplinaridade, no currículo até a prática pedagógica, percorre o desafio de atravessar os diversos fatores em que se encontram as esferas da comunidade acadêmica. Desse modo, a pesquisa desenvolve uma proposta didática interdisciplinar que valoriza os princípios apontados por essa seção teórica.

3 O MÉTODO DA PESQUISA

3.1 CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo desenvolveu-se no Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental, este é concomitante ao ensino médio, na modalidade presencial e de turno vespertino, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, no campus João Pessoa, o interesse da pesquisa está nos participantes dessa unidade de ensino, discentes e docentes.

O curso enquadra-se no eixo tecnológico de *ambiente, saúde e segurança*, regulamentado no ano de 2008. Mas, apenas, em 2012, o ensino foi disponibilizado a comunidade. Anualmente são ofertadas 40 vagas através de processo seletivo.

O curso Técnico em Controle Ambiental possui 40 docentes das diversas áreas de conhecimento – essas compõem o quadro dos/as professores/as que lecionam os componentes curriculares para formação ao ensino médio –, e 15 docentes da área técnica vinculados exclusivamente ao curso, para o ensino nos componentes da formação profissional técnica.

No ano de 2020 foram matriculados 146 alunos/as, distribuídos por ano de ensino, o 1º ano com o quantitativo de 47 discentes, 2º ano (43 discentes), 3º ano (30 discentes) e 4º ano (26 discentes). Dentre esses matriculados, encontra-se três discentes com matrículas flexibilizadas que perpassam seus estudos entre todos os anos de ensino, sua estrutura curricular é organizada de forma a garantir o direito à diferença, no processo educativo, aos alunos/as com necessidades específicas.

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois os interesses estão vinculados ao objetivo de “[...] gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.35).

Adotou-se a abordagem de pesquisa quali-quantitativa, pois combinou-se os dois enfoques no processo de investigação do objeto de estudo.

Compreende-se que abordagem qualitativa apresenta seus dados de forma descritiva e a preocupação não se limita aos resultados ou ao produto, mas ao processo. Portanto, a análise é indutiva e se detém a compreensão e interpretações dos fatos (MARTINS; THEÓPHILO, 2016).

Na abordagem quantitativa o enfoque foi “a coleta de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias.” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Desse modo, configura-se o desenho metodológico da pesquisa e os interesses em sua investigação, assim como as ações interventivas de participação durante o desenvolvimento do estudo.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo desta pesquisa são os/as professores/as e os/as alunos/as do curso técnico em Controle Ambiental, do Instituto Federal da Paraíba, campus João Pessoa (IFPB). De amostragem não probabilística, do tipo por conveniência.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/IFPB), onde foram analisados os instrumentos da coleta de dados. De acordo com o parecer desse comitê, considerou-se aprovado. O estudo respeita à Resolução 466/2012, assim como às orientações da Resolução 510/2016, garantindo a confiabilidade e a segurança aos participantes da pesquisa.

A inclusão dos/as participantes na amostra seguiu os seguintes critérios: discentes do curso Técnico em Controle Ambiental; e, matriculados/as no ano de 2020. Quanto os critérios de exclusão: não poderiam ser egressos do curso.

Desse modo, a amostra da pesquisa foram 48 discentes do ensino médio técnico, entre 14 até 22 anos, sendo do 1º ano (15 discente), 2º ano (5 discente), 3º ano (28 discentes) e do 4º ano não se obteve a participação desses alunos/as na pesquisa, o motivo optaram por não participar da pesquisa.

Entre os professores/as que lecionam os componentes curriculares comuns à formação do ensino médio e dos componentes específicos à área de formação técnica, a amostra foi de 9 docentes participantes.

Durante o processo da pesquisa utilizou-se a coleta de dados por questionários mistos com os/as alunos/as e professores/as, a entrevista semiestruturada com a coordenação local do curso, e a utilização do método de observação, nos processos educativos considerados pela pesquisa como atividades interdisciplinares, neste caso os espaços de aprendizagens observados foram as atividades extensionistas vinculadas entre discentes e docentes do curso.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Em dezembro de 2019, o mundo foi surpreendido pela recente descoberta de um vírus denominado SARS-CoV-2 que causa a doença chamada COVID-19, da sigla em inglês *Corona Virus Disease* (Doença do Coronavírus). O vírus foi identificado pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China. Segundo os dados da Organização Pan-Americana da Saúde

– OPAS, em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde – OMS declarou o surto do novo coronavírus como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII. E, somente, em 11 de março de 2020 foi considerado como pandemia pela OMS. (OPAS, 2021).

No Brasil o impacto do novo coronavírus repercutiu-se rapidamente e o Governo Federal foi pressionado adotar medidas e ações preventivas para todo o país, no intuito de conter a transmissão do vírus.

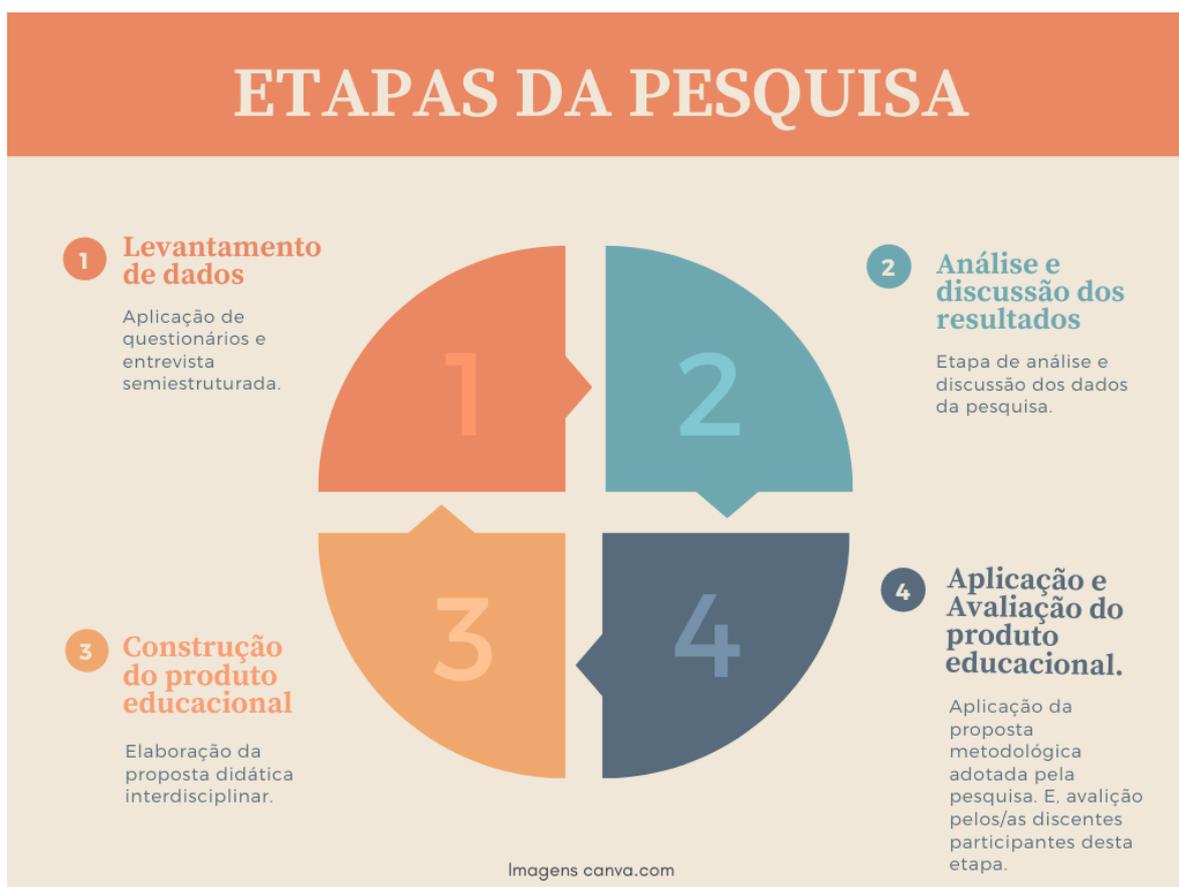
Os Estados brasileiros apresentaram posicionamentos diferentes sobre a gravidade da pandemia e as medidas preventivas foram adotadas segundo as suas realidades territoriais. O governo paraibano declarou “situação de emergência”, conforme descrito no Decreto nº 40.122 de 13 de março de 2020.

O IFPB através da Resolução Ad Referendum 13/2020, CONSUPER/Reitoria/IFPB de 17 de março de 2020, segundo a normativa “dispõe sobre as ações no que concerne às medidas de proteção à saúde das pessoas e para o enfrentamento da disseminação Coronavírus (COVID-19)”. E, suspende as atividades didático-pedagógicas, no âmbito do IFPB. (IFPB, 2020).

Portanto, mediante a essa nova realidade, a pesquisa científica precisou adaptar-se sob o intuito de prosseguir com a continuidade dos trabalhos em desenvolvimento, assim como outros iniciariam a partir desse novo contexto. Desse modo, o estudo desta pesquisa reconfigurou as propostas de levantamento de dados, a aplicação e avaliação do produto educacional, etapas essas fundamentais para o seu desenvolvimento.

A pesquisa organizou-se em quatro etapas, sendo essas: levantamento de dados, análise e discussão dos resultados. construção do produto educacional, aplicação e avaliação do produto. (Figura 4).

Figura 4 – Etapas da Pesquisa



Fonte: Autora (2021).

Na primeira etapa da pesquisa foi realizado um levantamento por meio de questionários semiestruturados com os/as discentes e docentes do curso técnico em Controle Ambiental.

A aplicação dos questionários deu-se de forma presencial e virtual com os/as participantes da pesquisa, seguindo as orientações estabelecidas e aprovadas pelo Comitê de Ética. A adaptação para a modalidade virtual deu-se após a medida de suspensão das aulas no âmbito do IFPB, segundo a resolução Ar 13/2020 CONSUPER/Reitoria/IFPB de 13 de março de 2020.

A aplicação dos questionários realizou-se presencialmente com a turma do 3º ano, onde foram lidos e entregues o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) – destinados aos discentes acima de 18 anos ou emancipados –, o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) – destinados aos adolescentes menores de 18 anos –, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para autorização dos responsáveis àqueles discentes menores de 18 anos. Os documentos foram assinados e entregues, segundo as

orientações éticas para a pesquisa com seres humanos, desse modo, confirmando a participação na pesquisa.

A aplicação dos questionários semiestruturados e o formulário de avaliação do produto educacional ocorreu de forma virtual com os/as alunos/as do 1º ano, 2º ano e 3º ano, destacando que não se obteve a participação de alunos/as do 4º ano na pesquisa. E, docentes vinculados ao Curso Técnico em Controle Ambiental.

Os documentos – TCLEs dos responsáveis e maiores de 18 anos, assim como o TALE – para autorização e consentimento foram enviados e recebidos por e-mail, tais documentos assinados foram obtidos de forma digitalizada. O questionário foi construído no *formulário google* e encaminhado para acesso, através de um link, enviado pelas redes sociais – WhatsApp – e por e-mail.

Durante essa primeira etapa, pode-se observar e participar dos encontros com alunos/as e professoras para o desenvolvimento de atividades extensionistas e iniciação científica, essas aconteciam em horários livres às obrigações discentes e eram acordadas de acordo com a disponibilidade dos participantes. A escolha das atividades interdisciplinares para observação e participação seguiu o critério por conveniência.

No encontro de ação interdisciplinar proposto pela Coordenação do Curso Técnico de Controle Ambiental (CCTCA) para a fomentação ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, participaram docentes e alunos/as do curso técnico em Controle Ambiental pertencente aos anos de ensino do 1º, 2º e 3º ano e um egresso do IFPB, na área de automação.

As demais participações, em ações interdisciplinares, ocorreram virtualmente com alunas e professoras do curso. A proposta foi promover um alinhamento na elaboração dos projetos de pesquisas e adequação aos procedimentos em submissão aos editais vigentes. Nesses momentos foi possível a pesquisadora participar conjuntamente no desenvolvimento das propostas com as alunas participantes, no intuito de orientá-las para adaptação ao modelo virtual.

Na segunda etapa analisou-se os dados levantados na pesquisa com discentes e docentes, a análise deu-se pela tabulação simples das respostas objetivas e com relação as respostas descritivas os dados foram analisados pela análise de conteúdo, a partir do método de Laurence Bardin (2016).

Na terceira etapa foi realizada a construção do produto educacional, uma proposta didático-pedagógico com enfoque interdisciplinar. As etapas detalhadas do processo são discutidas no capítulo 5.

Na quarta etapa realizou-se a aplicação e avaliação do produto educacional. O processo é caracterizado também no capítulo 5.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPC) DO CURSO DE CONTROLE AMBIENTAL

Nesta seção, apresenta-se uma breve análise do Projeto Político Pedagógico (PPC), do Curso Técnico em Controle Ambiental – IFPB/Campus João Pessoa. O documento analisado foi o PPC de 2011, a nova versão encontra-se em andamento para atualização. No ano de 2018 foi emitida a portaria de nº 219 – DG/JP – IFPB, de 05 de junho de 2018, e elegeram-se servidores vinculados ao curso para compor uma comissão para revisão e atualização do PPC. No entanto, em 2020, ainda não passou por atualização.

A discussão desta seção centra-se na organização do currículo e dos princípios que o fundamentam, assim como, as evidências ou não das práticas interdisciplinares nos componentes curriculares da forma encontrada no PPC/2011.

O curso técnico integrado de Controle Ambiental foi regulamentado pela Resolução CD/CEFET-PB nº 44, de 21 de dezembro de 2007 e a de nº 35, de 26 de dezembro de 2008. O curso é direcionado para a educação profissional técnica de nível médio, ofertada na modalidade integral (manhã e tarde), tem duração de 4 anos e está em consonância com a LDB, as DCN, a BNCC, o Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Câmara de Educação Básica (CEB).

As leis que subsidiam o curso junto à política do Ministério da Educação (MEC) quanto à formação em uma Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Ensino Médio são a LDB (Lei 9394/96), o Decreto de nº 5.154/2004 e o Parecer CNE/CEB nº 39/2004, estes definem a sua “articulação” com a formação técnica profissional junto ao ensino médio. No âmbito da Formação Técnica Profissional os marcos legais estão fundamentados pelo Parecer CNE/CEB nº 16/1999 e pela Resolução CNE/CEB nº 4/1999. E, quanto ao Ensino Médio o curso tem sua base no Parecer CNE/CEB nº 15/1998 e na Resolução CNE/CEB nº 3/1998.

A proposta curricular relatada no PPC é ofertada na forma integrada entre o ensino técnico profissional e o ensino médio. O PPC compreende as limitações na construção coletiva do currículo e afirma seu respeito à diversidade ao contexto inserido, assim como, à garantia do exercício de participação dos sujeitos na elaboração do projeto pedagógico desde a sua concepção.

A construção do PPC contou com a participação coletiva dos grupos de trabalhos respectivos às áreas de conhecimento e às habilitações das áreas de Edificações, Eletrônica e Mecânica do IFPB. A elaboração do documento foi discutida através de uma oficina curricular permanente, dos colóquios nos anos de 2004 a 2005 e da participação de um grupo representativo no “Fórum de debate sobre a Educação Profissional e o Ensino Médio”, no ano de 2004.

As discussões versaram sobre o regime anual do curso, o período para sua conclusão, a estrutura curricular, os projetos interdisciplinares, os projetos integradores, a interface, o TCC e o estágio, assim como, a possibilidade da oferta do ensino a partir do ano de 2006. Na questão que trata sobre a fundamentação teórica do ensino, as discussões abordaram sobre o conceito de currículo, o perfil da formação integrada, os princípios e os valores éticos para o currículo integrado, assim como, os elementos indispensáveis para o desenvolvimento e o encadeamento da programação-execução do currículo integrado.

O PPC tem a sua fundamentação teórica nas perspectivas dos pensadores Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron, quando se discute sobre a sociedade capitalista e a reprodução de conhecimento. O teórico que também recebe destaque é Edgar Morin no trato sobre o conhecimento e a ciência. Assim como, os autores Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavata e Marise Ramos com a discussão sobre o ensino integrado.

De acordo com o PPC, o curso técnico integrado de Controle Ambiental tem o seu

[] perfil profissional definido pela identidade da formação integrada, considerando o nível de autonomia e responsabilidade do técnico a ser formado, os ambientes de atuação, os relacionamentos necessários, os riscos a que estará sujeito e a necessidade de continuar aprendendo e se atualizando. (IFPB, 2011).

Portanto, a partir dessa perspectiva foram definidas as competências básicas da formação geral e da habilitação profissional em Controle Ambiental.

A estrutura curricular do curso possui uma carga horária mínima de integralização de 3.572h, distribuídas e organizadas por componentes curriculares da área comum – formação básica para o ensino médio – e a específica referente a área técnica, mais a participação em estágio de 360h. O tempo mínimo de integralização do curso é o período de 4 anos.

Segundo o PPC, a organização do currículo está em consonância ao perfil de formação integrada ao ensino médio discutido por seus representantes e à comunidade escolar.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPC) do curso de Controle Ambiental, a interdisciplinaridade é “[...] o eixo organizador da doutrina curricular expressa na LDB,

visão do conhecimento e a forma de tratá-lo para ensinar e para aprender, dando significado integrador às dimensões do currículo.” (IFPB, 2011).

O/A aluno/a nesse currículo é preparado para tornar-se um:

profissional habilitado com bases científicas, tecnológicas e humanísticas 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 artístico-culturais. (IFPB, 2011, p. 27).

Segundo a proposta do PPC do curso de Controle Ambiental, a organização do currículo integrado propõe-se a formar sujeitos críticos, reflexivos, protagonistas e contribuintes na sociedade.

Os princípios formadores para a integração do currículo declarado pelo PPC são: a *preparação básica para o trabalho; o exercício da cidadania; o trabalho como princípio educativo; a diretriz de que ao final do ensino médio o educando seja capaz de dominar os princípios científicos e tecnológicos; o respeito aos valores estéticos, políticos e éticos referente à formação técnica integrada ao ensino médio; a interdisciplinaridade e a contextualização; e, por fim, a Educação Ambiental.*

O currículo integrado no PPC está organizado em três áreas de conhecimentos gerais são estas: Linguagens e Códigos; Ciências da Natureza e Matemática; e Ciências Humanas, estas devem manter segundo o PPC, “[...] inter-relação com a área específica da habilitação”. (IFPB, 2011).

A estrutura do currículo pode ser observada pelo *desenho curricular* (figura 8), nele apresenta-se uma organização das esferas do currículo integrado, em que os conhecimentos gerais e específicos compõem junto aos temas transversais um sistema ciclo que perpassa, durante a formação do/a educando/a, pelos eixos do Trabalho, da Ciência e Tecnologia, e da Cultura, integrado as relações sociais.

Figura 5 – Desenho Curricular



Fonte: PPC/2011 – CTCA– IFPB/JP.

Os componentes curriculares da matriz curricular estão representados pelos *conhecimentos gerais*, estes fazem referência aos componentes para a Formação Geral (figura 6) e aos *conhecimentos específicos* que fazem referência aos componentes curriculares à *Formação Básica para o Trabalho e Habilitação* (figura 7), e os componentes *complementares à Formação* (figura 8).

Figura 6 – Matriz Curricular: Componentes Curriculares da Formação Geral

MATRIZ CURRICULAR 2012 REVISADA VIGENTE

CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

COMPONENTES CURRICULARES	1.a Série		2.a Série		3.a Série		4.a Série		Total	
	a/s	h.r	a/s	h.r	a/s	h.r	a/s	h.r	h.a	h.r
Português e Literatura Brasileira	2	67	3	100	3	100	2	67	400	334
Língua Estrangeira	2	67	2	67					160	134
Informática	2	67							80	67
Geografia	2	67	2	67	2	67			240	201
História Geral e do Brasil I	2	67							80	67
História Geral e do Brasil II			2	67					80	67
Matemática	3	100	2	67	3	100	2	67	400	334
Física	3	100	3	100	2	67			320	267
Química	3	100	2	67	2	67			280	234
Biologia	3	100	2	67	2	67			280	234
Filosofia (semestral)	2	33	2	33	2	33	2	33	160	132
Sociologia (semestral)	2	33	2	33	2	33	2	33	160	132
Subtotal Formação Geral - turno 01	26	801	22	668	18	53	4	8	2640	2203

Fonte: PPC/2011 – CTCA– IFPB/JP.

Figura 7 – Matriz Curricular: Componentes Curriculares da Formação Básica para o Trabalho e Habilitação

Higiene e Segurança do Trabalho							2	67	80	67
Empreendedorismo							1	33	40	33
Subtotal Formação Básica Trabalho	26	801	22	668	18	4	11	300	120	100
Hidrologia e Recursos Hídricos			2	67					80	67
Análise e Monitoramento da Qualidade do Solo					2	67			80	67
Análise e Monitoramento da Qualidade da água					4	13			160	133
Tecnologia e Controle de Efluentes Líquidos					2	67			80	67
Tecnologia e Controle dos Sistemas de Abastecimento de Água							3	100	120	100
Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos							2	67	80	67
Tecnologia e Controle de Emissões Atmosféricas e da Poluição Sonora							2	67	80	67
Administração do Controle da Qualidade Ambiental							2	67	80	67
Iniciação à Educação Ambiental	1	33							40	33
Geoprocessamento					2	67			80	67
Saúde Ambiental							2	67	80	67
Subtotal Habilitação	1	33	2	67	10	4	11	368	960	802

Fonte: PPC/2011 – CTCA– IFPB/JP.

Figura 8 – Matriz Curricular: Componentes curriculares das Atividades Complementares

Arte			2	67					80	67
Educ.Física	3	100	3	100	3	10			360	300
Iniciação ao Xadrez - Optativa	1	33							40	33
TCC/Metodologia do Trabalho Científico*			2	67					80	67
Subtotal - Turno 02	4	133	7	234	3	10	0	0	560	467
TOTAL 02 TURNOS	31	967	31	969	31	96	22	668	4280	3572

Fonte: PPC/2011 – CTCA– IFPB/JP.

Na análise realizada pela pesquisa através das ementas disponibilizadas pelo PPC, o desenvolvimento de práticas interdisciplinaridade entre os componentes curriculares para a *formação Geral*, não se observou indícios de conexão com outras áreas do saber. Assim como, entre os componentes curriculares para a Formação Básica para o Trabalho e a Habilitação, às evidências que indicassem práticas interdisciplinares.

No entanto, apenas no componente curricular de *Artes*, inserida na área de Linguagens e Códigos, em sua proposta pedagógica para o 2º ano, a ementa contém um tópico sobre a *Produção interdisciplinar*, objetivando uma intencionalidade à ação interdisciplinar em sua proposta pedagógica. Os demais componentes curriculares restringiram às informações a uma proposta pedagógica limitada aos conteúdos de suas respectivas áreas de conhecimento.

Portanto, observou-se que as ementas disponibilizadas nos componentes curriculares, em sua maioria, mantêm uma perspectiva disciplinar quanto a produção do conhecimento na

formação dos/as educandos/as. No entanto, ainda, se evidencia uma significativa proposta de práticas interdisciplinares a partir do componente curricular *Artes*.

4.2 OBSERVAÇÃO DAS AÇÕES INTERDISCIPLINARES

Durante a duração do curso os/as discentes podem vivenciar as experiências com a pesquisa e a extensão. As atividades para participação em pesquisa e extensão são oferecidas através de editais de fomento proporcionado pela Instituição de Ensino – IE, do IFPB.

Os/as alunos/as tem a oportunidade desde o 1º ano, do ensino médio técnico, participarem em projetos de pesquisa e extensão, como voluntários ou bolsistas.

A construção dos projetos de pesquisa e extensão são realizados em parceria entre discente e docente. O/a aluno/a inicia a produção científica desde a sua elaboração no escopo do projeto sob a orientação do/a professor/a, proporcionando o desenvolvimento da autonomia e protagonismo discente.

Na etapa de observação das ações interdisciplinares no Curso Técnico em Controle Ambiental, campus João Pessoa (CTCA/JP), considerou-se que as atividades vinculadas a pesquisa e extensão promovem a conexão entre as áreas de conhecimento.

No encontro presencial promovido pela Coordenação do Curso Técnico em Controle Ambiental (CCTCA/JP), a pesquisadora observou a presença de um diálogo entre alunos/as e as professoras, cuja finalidade foi de alinhar os interesses de pesquisa ao desenvolvimento e elaboração dos projetos.

As equipes de trabalho discente esboçaram suas ideias entre si e no momento do encontro compartilharam as suas intencionalidades de pesquisa. O diálogo propiciou a organização das ideias propostas e encaminhamentos à participação nos editais vigentes durante esse período.

Participaram do encontro 9 (dez) alunos/as de CTCA/JP e 1 (um) Tecnólogo em Automação, egresso do IFPB, assim como mais 2 (duas) professoras do referido curso. A proposta também incluía a visita ao espaço de horta comunitária do IFPB/JP para observação e apontamentos de possíveis atividades interdisciplinares, em conexão ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa e extensão (figura 9).

Figura 9 – Observação do encontro entre alunos/as e professoras para construção de projetos de pesquisa e extensão.



Fonte: Autora (2021).

O encontro com os/as alunos/as para esse tipo de atividade ocorre periodicamente e tem sido incentivado pela gestão atual (2018-2021) da CCTCA/JP. Percebeu-se que os enfoques de pesquisa também possuíam atenção a própria comunidade escolar, vinculados ao CTCA/JP, e um olhar específico aos alunos/as com necessidades específicas⁶ que fazem parte aos anos de ensino do curso.

A partir desse momento de observação presencial foi possível participar de outros espaços de orientação, conjuntamente a equipe docente, de forma virtual por vídeos chamadas pela plataforma do *google meet*.

A pesquisadora participou e pode contribuir em 2 (dois) projetos em desenvolvimento – compostas por 2 (duas) alunas participantes por projeto⁷ –, que necessitavam de adaptação em suas pesquisas para modalidade virtual, devido às determinações do IFPB como forma de prevenção e contensão à disseminação do coronavírus (covid-19).

As contribuições nos projetos das alunas trataram sobre as tecnologias digitais, ferramentas e plataformas de gamificação disponíveis para auxiliar no desenvolvimento das

⁶ Os projetos desenvolvidos pelas equipes de pesquisa incentivados pela CCTCA/JP, aprovados em editais de fomento da IFPB/JP, possuem seu interesse de estudo vinculados aos alunos/as com Síndrome Down e Surdos pertencentes ao CTCA/JP.

⁷ Os dois projetos interdisciplinares em desenvolvimento com as alunas de Controle Ambiental obtiveram aprovação nos editais do IFPB para execução como projetos de extensão. A adaptação para modalidade virtual foi decisiva, pois garantiu que durante a pandemia de Covid-19 e sob o isolamento social pudessem realizar suas ações extensionistas.

pesquisas, anteriormente esboçadas para a modalidade presencial, cujo objetivo centrava em inserir as atividades extensionistas ao ambiente domiciliar através da modalidade a distância.

De acordo com Coutinho et. al (2015), em estudo realizado por pesquisadores/as da Universidade de São Paulo (USP), apontam que as redes de pesquisa com enfoque interdisciplinar contribuem para o rompimento das barreiras que compartimentalizam o conhecimento, e fazem a integração com as áreas de conhecimento. Tais redes promovem a troca de perspectivas diferentes em um trabalho colaborativo, assim como o compartilhamento de responsabilidades e tomadas de decisões, frente à complexidade do problema a ser enfrentado.

Os projetos da área ambiental na sua composição possuem um enfoque interdisciplinar. Pois, a construção desses projetos suscita a compreensão de uma realidade complexa, imersa em diversos fatores sociais, culturais e econômicos vinculados à conjuntura própria da área de conhecimento. O/a pesquisador/a precisa ter um olhar sobre as demais áreas do saber, uma vez que sua intencionalidade depende dessa interação para o enfrentamento na investigação e proposições resultantes do estudo.

Os/as discentes integrantes de ações em pesquisa e extensão com enfoque interdisciplinar são oportunizados à experienciar a construção de conhecimento não compartimentalizado, exigindo desse educando/a um olhar sobre as diversas áreas do saber, na busca por respostas às suas investigações.

A interdisciplinaridade é vivenciada por esses discentes no processo de construção dos projetos de sua autoria. Desenvolvendo os seus objetos de pesquisa a partir de um pensamento interdisciplinar.

Por sua vez, os projetos estão relacionados a temática escolhida que por natureza permeia outras áreas de conhecimento. Requerendo vínculos e diálogos com os conteúdos das diversas disciplinas de sua formação.

4.3 PESQUISA COM DISCENTES E DOCENTES

A pesquisa realizada com discentes e docentes apresentam as percepções dos/as participantes sobre as questões levantadas no estudo. E, investiga a presença de ações interdisciplinares nos processos educativos.

Os dados levantados apontam para os indicadores que precedem uma ação interdisciplinar, foi analisado os fatores referentes a relação desses/as participantes (docentes e discentes) com a Instituição e sobre os aspectos que evidenciam a interdisciplinaridade nos

processos de ensino-aprendizagem. Nesse último elaborou-se perguntas com indicadores que podem ser evidências de ações ou tentativas interdisciplinares no processo educativo.

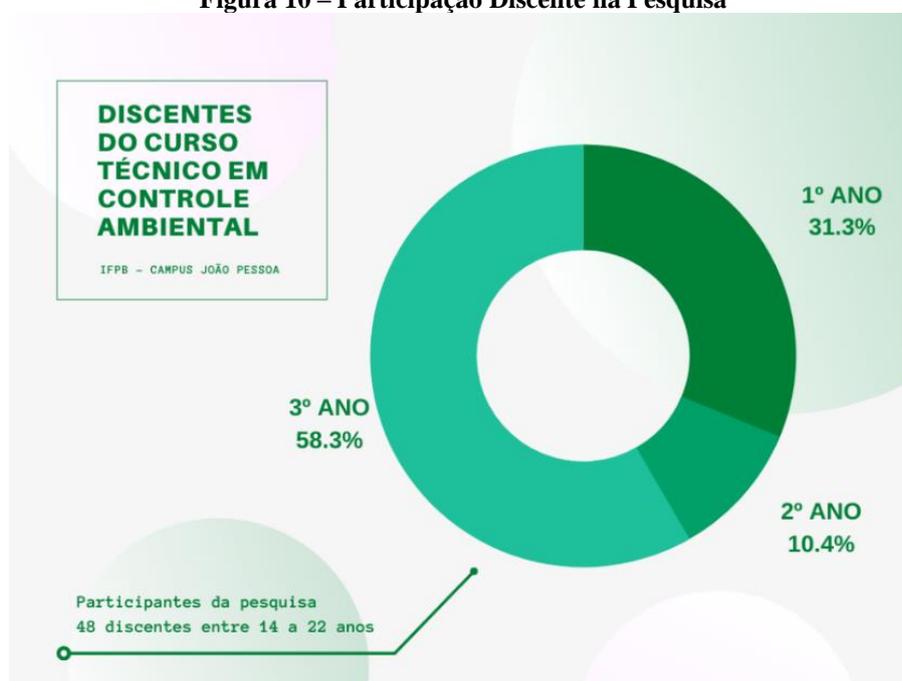
Os resultados e discussões na pesquisa com discentes e docentes foram organizados por subseções, apresentando a análise dos dados obtidos por questionários semiestruturados.

4.3.1 A pesquisa com os/as discentes

Inicialmente se discutirá sobre a análise dos dados obtidos com os/as discentes participantes da pesquisa. Nessa etapa participaram 48 discentes, entre 14 até 22 anos, representando o quantitativo de participantes: 31,3% (1º ano), 10,4% (2º ano), e 58,3% (3º ano), gráfico representado abaixo (Figura 10).

Os dados levantados foram organizados em três eixos: *informações pessoais; a relação aluno/a e curso; e, a temática da pesquisa na prática de ensino*. Conforme, encontra-se disposto no instrumento de coleta de dados com os/as discentes.

Figura 10 – Participação Discente na Pesquisa

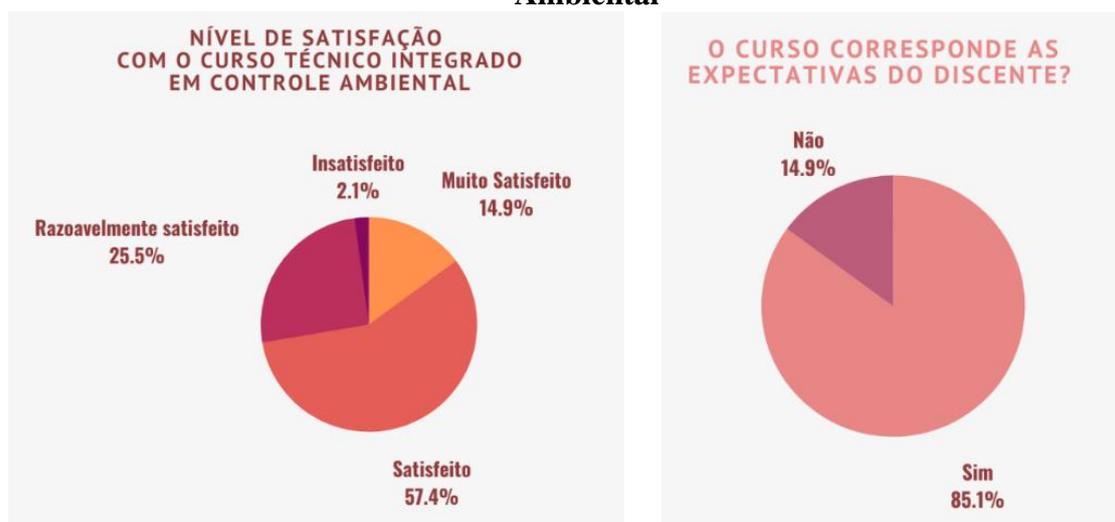


Fonte: Autora (2021).

No eixo *relação do/a discente com o curso* analisou-se a representação de satisfação e as expectativas com o referido curso, a percepção do ambiente estrutural e a contribuição do curso na inserção dos/as alunos/as ao mercado de trabalho.

Na análise de *satisfação e expectativas* com o Curso Técnico em Controle Ambiental (CTCA/JP), os dados apresentaram percentuais positivos quanto a *satisfação* e a representatividade das expectativas dos/as alunos/as com o curso (Figura 11).

Figura 11 – Análise da Satisfação e Expectativas com o Curso Técnico em Controle Ambiental



Fonte: Autora (2021).

Dentre os participantes da pesquisa, a porcentagem de 57,4% que representam os discentes considera-se *satisfeitos* com o curso, representando um percentual considerável de satisfação com o CTCA/JP. No entanto, 27,6%⁸ apresentam algum grau de desconforto, em sentir-se *muito satisfeito* ou *satisfeito*, o que pode representar inúmeros fatores nesse processo de realização com o CTCA. As variações de satisfação representam: 25,5% *razoavelmente satisfeito*, 14,9% *muito satisfeito* e 2,1% *insatisfeito*.

Uma pesquisa realizada pelo Núcleo de Análises Econômicas (NAEC), da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODIN) – Instituto Federal do Sergipe (IFS), avaliaram os níveis de satisfação dos egressos com os cursos técnicos e perceberam que os índices foram considerados satisfatórios, obtendo um percentual de 7,9 (numa escala de 0 a 10). Os indicadores de avaliação desta pesquisa estavam associados as *perspectivas atuais* e *expectativas iniciais* dos egressos (ANDRADE; SANTOS, 2019)

Quando observados os indicadores de avaliação para a satisfação dos egressos pelo NAEC/IFS comparados aos índices de satisfação dos/as discentes com o CTCA/IFPB, observou-se que os indicadores estão relacionados a um conjunto de fatores condicionantes a Instituição de Ensino (IE).

O NAEC/IFS avaliou os seguintes indicadores: *infraestrutura, corpo docente, salas de aulas, laboratórios, biblioteca e formação acadêmica recebida*. Portanto, assemelhando-se aos indicadores selecionados por esta pesquisa com os/as discentes do CTCA/IFPB.

⁸ Dados respectivos aos/as participantes que responderam entre *razoavelmente satisfeito* e *insatisfeito*.

Desse modo, percebe-se que as variáveis qualificantes à satisfação com o curso voltam-se aos fatores constituintes ao espaço educativo e as suas relações com o processo de aprender e ensinar.

Na análise sobre as respostas dos/as participantes sobre *o curso corresponder ou não as suas expectativas*: 85,1% afirmaram que *sim*, o curso corresponde às suas expectativas. E, 14,9% declararam que *não* corresponde às expectativas.

Em uma pesquisa realizada com alunos/as do Curso Técnico em Paisagismo do Colégio Politécnico da UFSM, analisou que as percepções e expectativas com o curso apresentavam posicionamentos diferentes entre os anos de ensino, em que os/as alunos/as mais adiantados (semestres à frente) possuíam maior segurança e determinação quanto à formação e, conseqüentemente, maiores expectativas durante a trajetória acadêmica. (SCHWAB; LAZAROTTO, 2013).

Desse modo, observa-se que as expectativas analisadas com os/as discentes do CTCA/JP podem ter ou não variações por anos de ensino. Visto que a pesquisa analisou apenas um recorte dos/as *discentes matriculados no CTCA/JP*, e não a representatividade por cada ano de ensino e/ou egressos do curso.

No intuito de compreender as respostas declaradas como *não* corresponder às expectativas dos/as discentes. Perguntou-se aos participantes, quais seriam os motivos de o curso *não corresponder às suas expectativas*? Os/as discentes responderam de forma descritiva e a pesquisa classificou por categorias de análise, de acordo com o conteúdo das respostas descritas pelos/as participantes.

As categorias são: *Introdução aos conteúdos técnicos no início da formação profissional; estrutura física do curso; aulas práticas e outros*. Conforme disposto na análise realizada abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Motivos Destacados pelos/as Participantes quanto ao curso não corresponder as suas expectativas.

Categoria de análise	Respostas dos/as participantes	Nº de respostas
Introdução aos conteúdos técnicos no início da formação profissional	<p>“Mesmo tendo respondido sim, acredito que <i>mais aulas sobre o curso</i> (práticas e teóricas) aumentaria minhas expectativas.” (P.3)</p> <p>“No primeiro ano o <i>contato</i> com o curso é muito <i>pouco</i>, tendo apenas 1 matéria técnica.” (P. 4)</p> <p>“Durante as <i>poucas aulas</i> não se teve <i>aprofundamento</i> algum no assunto do curso.” (P.5)</p> <p>“Ao entrar no <i>curso</i> eu pensava que já estaria <i>envolvida</i> no curso desde o 1º ano, mas só no 2º ao tivemos <i>mais contato</i>. Houve uma ilusão da minha parte.” (P. 6)</p>	5

	“O curso é pouco atrativo no 1º ano e 2º ano, pois tem <i>poucas matérias técnicas</i> e isso desmotiva muito.” (P. 8)	
Estrutura física do curso	“Esperava <i>mais aulas laboratoriais e melhor estrutura.</i> ” (P.7)	1
Aulas práticas		
Outros	“Só explicar, eu pensar muito não.” (P.1)	2
	“Eu que me confundi mesmo.” (P. 2)	
Nota: P.Nº - Participante e a posição numérica na resposta à questão.		

Fonte: Autora (2021).

Na categoria *Introdução aos conteúdos técnicos no início da formação profissional*, destacou-se que os/as discentes têm a necessidade de estarem vinculados à formação profissional desde o início do curso, seja através dos componentes curriculares ou atividades extracurriculares. Observou-se, a partir das falas dos/as participantes, que os componentes curriculares oferecidos não esclarecem ou integram o suficiente para imersão na formação técnica, nos primeiros anos do ensino médio técnico.

Conquanto, o percentual representativo dessa amostra seja menor (14,9%), em relação aos/as discentes que consideram o curso corresponder suas expectativas (85,1%), os dados descritivos apontam significativos olhares a serem observados.

Dentre as 8 (oito) respostas sobre *os motivos de o curso não corresponder às suas expectativas*, 5 (cinco) dessas respostas descritivas, estão associadas à necessidade de *introdução aos conteúdos técnicos no início da formação profissional*.

Portanto, destaca-se que a interação entre as disciplinas em uma perspectiva interdisciplinar, efetiva e materializada no processo educativo, proporcione a correlação necessária à formação técnica concomitante ao ensino médio.

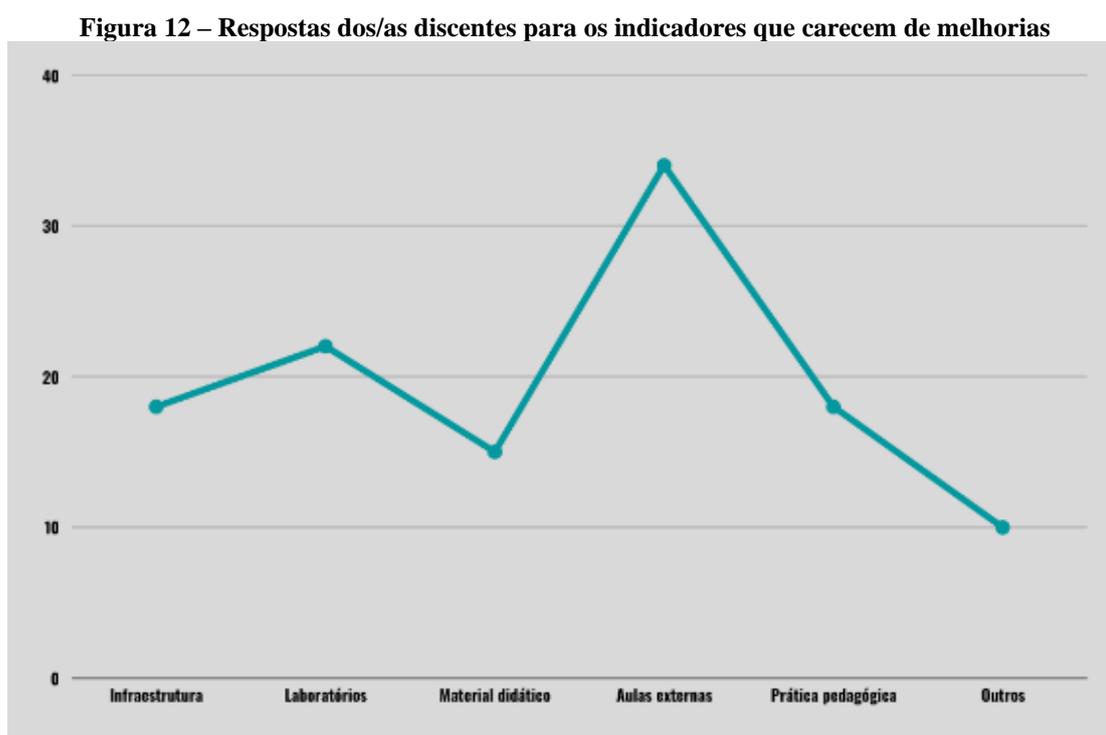
No entanto, percebe-se que uma análise em outras perspectivas multidisciplinares façam-se necessárias, sob a finalidade de compreender à complexidade de fatores que concentram o processo de ensino-aprendizagem para a efetiva aproximação e acolhimento na inclusão desses discentes novatos/as à formação profissional.

De acordo com pesquisa realizada com os discentes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), observou-se que os fatores relacionados a *evasão*, a *permanência* e o *êxito escolar*, estão associados também ao ambiente/espço educacional, a pesquisa analisou sobre os aspectos socioeconômicos e acadêmicos. Portanto, identificou-se que o espaço institucional, enquanto ambiente de convivência e acolhimento são apontados como indicadores para a permanência do alunado. E, enfatizam sobre a necessidade da construção de espaços que sejam agradáveis, receptivos e acolhedores. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019).

Portanto, compreende-se a complexidade de fatores que estão inseridos no processo de ensino-aprendizagem e podem contribuir para a relação do/a discente e a Instituição de Ensino (IE). Por conseguinte, são fatores que influenciam na permanência e êxito escolar.

Nesse sentido, a próxima questão do instrumento de pesquisa, analisa cinco categorias do espaço educativo do CTCA/IFPB que interfere direta ou indiretamente no processo de ensino-aprendizagem

As categorias são essas: *infraestrutura*, *laboratórios*, *material didático*, *aulas externas*, *prática pedagógica* e *outros*. Portanto, solicitou-se aos/as discentes para *indicarem o que deve ser melhorado* dentre esses indicadores. (Figura 12)



Fonte: Autora (2021).

Dentre as respostas, o maior destaque indicado pelos/as participantes foi as *aulas externas* como atividade a ser melhorada, em sentido decrescente, seguem a avaliação dos *laboratórios*, a *infraestrutura* e a *prática pedagógica* (dados com número de respostas equiparados), e, por conseguinte, *material didático* e *outros*.

Na perspectiva de compreender os fatores condicionados à escolha das respostas pelos/as discentes, solicitou-se aos/as participantes para descreverem outros pontos e/ou especificar os itens selecionados por eles/as. Discorrendo as percepções sobre os aspectos apontados na pesquisa.

Os/as discentes compartilharam suas percepções e os motivos sobre os aspectos apontados como carentes de melhorias. A pesquisa classificou os dados segundo a ordem de categorias elencadas no instrumento de coleta de dados. (Quadro 2)

Quadro 2 – Pontos destacado pelos/as discentes que devem ser melhorados.

CATEGORIA	RESPOSTAS DOS/AS PARTICIPANTES	Nº DE RESPOSTAS
INFRAESTRUTURA	“A instituição apresenta uma estrutura antiga e é necessário que tenham reformas no prédio para melhor atender seus estudantes. além disso, seria muito bom e se grande importância se o instituto oferecesse almoço aos seus estudantes que, muitas vezes, passam o dia inteiro na instituição e não podem voltar para casa. [...]” (P. 7)	6
	“Terminar as obras dentro do campus. [...]” (P. 11)	
	“Creio que as coisas que geram ‘problemas pequenos’ podem ser melhoradas, como a manutenção dos banheiros.” (P.17)	
	“Todo o campus precisa de uma melhora significativa.” (P.18)	
	“No meu ver, o IF é uma escola de boa qualidade e estrutura!” (P.22)	
	“[...] e infraestrutura é precária”. (P.23)	
LABORATÓRIOS	“Porque falta material no laboratório as vezes.” (P. 1)	8
	“Em relação aos laboratórios o Instituto deveria reformar, pois deveria ser maiores e implementar mais equipamentos.” (P. 5)	
	“[...] A situação dos laboratórios é um pouco complicada, pois em alguns momentos não temos materiais suficientes para realizar os experimentos e análises que são fundamentais para a nossa compreensão do assunto. Os professores já reclamaram dizendo que não tem EPIs suficientes para todos os alunos e é de extrema importância o uso dos mesmos dentro do laboratório. [...]” (P. 7)	
	“[...] nos laboratórios com mais apetrechos [...]” (P.11)	
	“Alguns laboratórios são pequenos e possuem materiais antigos. [...]” (P. 13)	
	“Os laboratórios são velhos e os materiais são más distribuídos. [...]” (P.23)	
	“Melhora nos equipamentos do laboratório. [...]” (P.25)	
“[...] e melhoramento das estruturas laboratoriais.” (P.26)		
MATERIAL DIDÁTICO	“[...] livros que usemos os de fato [...]” (P.11)	2
	“Todos os livros precisam ser entregues a todos alunos o de química pois teve alunos que não receberam.” (P.28)	
AULAS EXTERNAS	“Poderia haver mais aulas práticas externas em âmbito de um conhecimento melhor da área do curso.” (P. 2)	13
	“Acho que deveria ter mais aula de campo.” (P. 4)	

	<p>“[...] As aulas externas são muito raras de conseguir por conta do corte de verbas do governo federal. Para nós do curso de controle, é de grande importância o nosso contato com outros meios, como a estação de tratamento de água, de esgoto, o jardim botânico, a bica, etc., pois é uma maneira de mostrar aos alunos o que eles vão fazer quando terminar o curso, é também uma maneira de estreitar os laços para possíveis vagas de estágio, animar os alunos para fazer aquilo que o curso tem a oferecer e entre outros muitos motivos.” (P.7)</p> <p>“Lugares específicos só para o curso Controle Ambiental.” (P. 8)</p> <p>“Acho que a questão das aulas de campo podia ser melhorada, pois oferece um aprendizado mais lúdico e gratificante pra todos.” (P. 10)</p> <p>“[...] mais aulas externas, tanto das matérias técnicas quanto as normais.” (P.11)</p> <p>“[...] As aulas em campo contribuem muito para o aprendizado, ainda mais em matérias técnicas.” (P. 13)</p> <p>“Aula de Campo, visitas técnicas.” (P. 14)</p> <p>“A ausência de aulas externas é um ponto que acredito que deveria ser ressaltado, pois é enriquecedor e proveitoso, uma vez que adiciona experiências e prática ao aprendizado.” (P. 15)</p> <p>“As aulas externas poderiam ser melhoradas, ter mais aulas externas e dinâmicas.” (P.21)</p> <p>“[...] Mais aulas externas para podermos ter mais o contato com o que se é estudado.” (P.25)</p> <p>“Aumento da quantidade de aulas-campo [...]”(P.26)</p> <p>“Nossas aulas externas são quase inexistentes, pois apesar da vontade e necessidade o recurso não é suficiente e exige muito tempo para processo de documentos.” (P.27)</p>	
PRÁTICA PEDAGÓGICA	<p>“Melhorar a didática de alguns professores.” (P. 3)</p> <p>“Ausência de reposição das aulas paralisadas.” (P. 9)</p> <p>“Os professores precisam estar bem relacionados com a tecnologia e o que são capazes de fazer com ela. Por exemplo, aproximar mais o aluno do professor e fazer atividades mais dinâmicas.” (P. 16)</p> <p>“As aulas são mais na sala habitual, seria legal maior movimentação, mudança de ambiente.” (P.19)</p> <p>“A continuação de projetos de pesquisa quando os discentes terminam o curso e mais projetos.” (P20)</p> <p>“[...] a prática pedagógica quase não existe [...]” (P23)</p> <p>“Novas abordagens e diferentes modos de ensino instigam os alunos a buscar mais.” (P24)</p>	7
OUTROS	<p>“Não sei.” (P6)</p> <p>“A distribuição das disciplinas na grade curricular do curso poderia melhorar.” (P12)</p>	2
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta a questão.		

Fonte: Autora (2021).

Na categoria *Infraestrutura*, a pesquisa atribuiu 6 (seis) respostas relacionadas ao indicador. As demais respostas estão classificadas nas categorias: *Laboratório* (8 respostas),

Material didático (2 respostas), *Aulas externas* (13 respostas), *Prática pedagógica* (7 respostas) e *outros* (2 respostas).

A categoria *aulas externas* obteve o maior quantitativo (13 respostas). Os/as alunos/as apontaram a carência de aulas práticas em campo e ressaltaram a importância em sua formação.

Nas respostas atreladas ao indicador *laboratórios* identificou que as respostas estão vinculadas à necessidade de materiais laboratoriais, EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e ambientes estruturais amplos para o desenvolvimento das aulas práticas.

Na categoria *prática pedagógica* as respostas foram atribuídas à necessidade de aperfeiçoamento na relação docente-discente e a didática no processo de ensino-aprendizagem, ao que se refere à introdução no uso de tecnologias e novas abordagens de ensino, na aproximação dos/as alunos/as ao aprendizado.

A *infraestrutura* foi identificada pelos/as participantes como antiga, mas também boa. Apesar de destacarem observações nas condições estruturais de refeitório e banheiros.

A pesquisa analisou que os motivos atribuídos às categorias interferem nas condições de aprendizagem, e, portanto, no êxito escolar, no engajamento e permanência do aluno.

Identificou-se que na relação teoria e prática, no processo de ensino-aprendizagem quando indissociáveis na prática de ensino, potencializam o aprendizado, e, por conseguinte, à formação profissional.

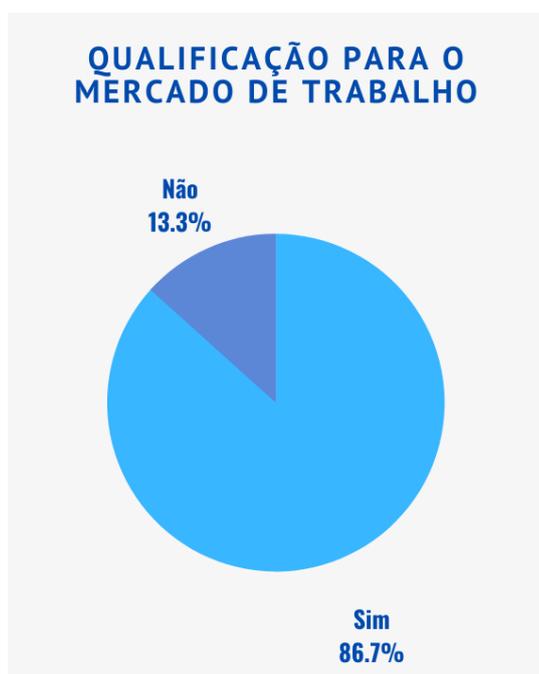
Lestinge e Sorrentino (2008), destacam em seu estudo teórico às contribuições das atividades de campo dirigidas, denominadas por estudos do meio, realizadas de forma extraclasse como um recurso didático potencializador no desenvolvimento das relações interpessoais e intrapessoais, no processo de ensino-aprendizagem. Esse estudo concluiu que as atividades em campo, apesar das dificuldades operacionais enfrentadas pelas IEs, “é uma técnica que valoriza o ensino com responsabilidade, dinamismo, entusiasmo, e resgata o maravilhamento pelo aprender e pela vida.”

Portanto, as condições para o desenvolvimento da aprendizagem estão atreladas aos fatores associados ao espaço educativo, sejam esses: ambientes físicos/estruturais (ambiente de ensino – infraestrutura e laboratórios), recursos didáticos (materiais pedagógicos e aulas externas) e a própria abordagem de ensino (prática pedagógica). Esses fatores podem ou não propiciar às condições de verdadeira aprendizagem, entendendo que existe uma complexidade de outros fatores que se vinculam ao processo.

Desse modo, à formação ao trabalho tem estreita relação com as análises anteriores e as condições ofertadas para a promoção do ensino contextualizado, interdisciplinar e integrado ao currículo concomitante ao ensino médio.

Nessa perspectiva, perguntou-se aos participantes se *o curso técnico integrado o prepara para o mercado de trabalho*, 86,7% responderam que sim e 13,3% responderam que não. (Figura 13).

Figura 13 – Resposta discente quanto a qualificação para o trabalho



Fonte: Autora (2021).

A pesquisa solicitou aos/as participantes para justificarem suas respostas, no intuito de ampliar a percepção na compreensão dos motivos de suas afirmações. As respostas foram classificadas por categorias, definidas a partir dos termos encontrados nas respostas e associados a unidade de sentido que as representa-se .

Elencou-se 6 (seis) categorias sobre a questão – *preparação do curso ao mercado de trabalho* – são essas: *estrutura curricular; teoria e prática no ensino; competência e habilidades no ensino; experiências no processo de ensino-aprendizagem; formação técnica e outros*. (Quadro 3).

Quadro 3 – Respostas Associadas a Preparação do Curso ao Mercado de Trabalho.

CATEGORIA	RESPOSTAS	Nº
Estrutura Curricular	“Sim, pois no quarto ano tem <i>disciplinas</i> de empreendedorismo que consiste em mostrar como empreender e já como o curso ano final recebemos para nossa formação.” (P.4)	7

	<p>“Pois, o curso deveria abordar os <i>temas e matéria</i> com mais intensidade, mas é uma questão complexa, pois a <i>carga horária</i> está cheia.” (P.5)</p> <p>“Os <i>componentes curriculares</i> são bem pensados e elaborados para que possamos sair do curso tendo visto o seu melhor.” (P.13)</p> <p>“Acho que falta mais <i>matérias</i> que capacite mais na área do curso.” (P.15)</p> <p>“Abrange várias <i>matérias</i> importantes e de utilidade para o mercado de trabalho nos prepara bem.” (P.18)</p> <p>“Ceio que sim, porém, apenas para que se empenham nas <i>disciplinas</i>.” (P.23)</p> <p>“Nós lidamos com <i>matérias</i> que já nos permitem entender do assunto, os professores (a maioria) costumam incentivar leitura, pesquisa, etc.” (P. 28)</p>	
Teoria e Prática no Ensino	<p>“Tem muitos <i>temas</i> relacionados ao curso que precisam ser <i>abordados</i> profundamente.” (P.2)</p> <p>“Na descrição do curso, as <i>aulas práticas</i> são bem presentes, e acredito que isso seja um preparo para o mercado de trabalho.” (P.12)</p> <p>“A <i>prática</i> em laboratório, o manuseamento com produtos químicos, o aprendizado proporcionado pelo curso e suas <i>matérias técnicas</i> preparam os alunos para atuar na área.” (P.16)</p> <p>“Muita <i>prática</i> nas aulas.” (P. 21)</p>	4
Competências e Habilidades Adquiridas	<p>“Posso <i>trabalhar</i> analisando água.” (P.10)</p> <p>“Saímos <i>preparados</i> para <i>trabalhar</i> em laboratório.” (P. 19)</p> <p>“Eu vejo que <i>prepara</i>, porém eu não quero seguir na área, pois meu objetivo é outro.” (P.25)</p> <p>“Porque através do conhecimento e a minha <i>capacidade</i> fica mais fácil pra mim entrar para o mercado de trabalho .” (P. 38)</p> <p>“Nos <i>qualificando</i> para área em que desejamos prosseguir profissionalmente, para que possamos <i>colocar em prática</i> as aprendizagens que tivemos ao longo do curso, um deles foi para que <i>aprendêssemos</i> a ter uma relação agradável do ser humano com o meio ambiente.” (P.37)</p> <p>“Sim, pois <i>aprendemos a como analisar a água e o solo</i>, aprendamos sobre o <i>geoprocessamento</i>. E, também aprendamos sobre <i>gestão de recursos hídricos</i>.” (P. 34)</p> <p>“Pois ele nos <i>prepara</i> para lidar com a demanda, sempre nos instigando a nos preparar para o mercado.” (P.33)</p>	7
Experiências no Processo de Ensino-Aprendizagem	<p>“Ele nos dá todo o <i>apoio</i> necessário caso necessário.” (P.9)</p> <p>“Porque <i>amplia</i> meu <i>conhecimento</i> para uma área específica e atual.” (P.11)</p> <p>“Pois além de no término do curso, teremos o ensino médio. E, o IFPB proporciona o <i>conhecimento</i> de novas áreas e <i>experiências</i> nos estágios.” (P. 20)</p> <p>“Ele oferece, sim, <i>instrução</i> e <i>metodologias</i> para o mercado de trabalho delimitado pela área, apesar do meu desinteresse na área, sinto que posso concluir o curso e começar a exercê-la.” (P.22)</p>	6

	<p>“Pelo fato do <i>direcionamento</i> que a coordenação tem com os discentes e pelo menos diferenciado.” (P. 29)</p> <p>“A todo momento é relatado a realidade do mercado de trabalho, o preparo vem a partir das <i>experiências</i> obtidas e <i>oportunidades</i> dadas, até o <i>diálogo</i> entre professor e aluno.” (P.36)</p>	
Formação Técnica	<p>“Por que este curso nos possibilita o <i>ingresso</i> em diversas áreas.” (P.8)</p> <p>“Porque como ele é um <i>curso técnico</i>, ele quase que automaticamente lhe prepara para o mercado de trabalho, logo que a intenção é que quando finalizarmos o curso nós saímos com uma <i>formação profissional</i>.” (P.14)</p> <p>“Porque é uma <i>formação técnica</i> acrescentando conhecimento e informações curriculares.” (P.17)</p> <p>“Porque assim eu vou ter como futuramente me <i>profissionalizar</i> como dentista ou como agrônomo.” (P. 26)</p> <p>“Sim, pois saímos com <i>formação técnica</i>.” (P. 27)</p> <p>“Porque é um curso que vamos sair <i>técnicos</i> nessa área, e acredito que vai ter muitas sugestões de emprego para essa área.” (P.30)</p> <p>“Porque o curso que estou irá colaborar muito com a <i>profissão</i> que quero futuramente.” (P. 31)</p> <p>“Tem <i>profissionais qualificados</i> e todo equipamento específico para ter um <i>bom êxito</i> no mercado de trabalho.” (P.32)</p>	8
Outros	<p>“Sim. Constantemente os professores tocam nesse <i>assunto</i>.” (P.1)</p> <p>“Porque ele <i>traz</i> um <i>diferencial</i>.” (P.3)</p> <p>“Eu <i>fazer</i> muito bom.” (P.6)</p> <p>“<i>Depende</i>. Pois o mercado de trabalho no nosso ramo <i>não</i> é tão vasto e isso <i>dificulta</i> um pouco.” (P.7)</p> <p>“Até agora <i>não</i> fomos <i>orientados</i> nessa direção.” (P.24)</p> <p>“<i>Não</i> há <i>direcionamento</i> que amplie a visão trabalhista do alunado.” (P.35)</p>	6

Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta a questão.

Fonte: Autora (2021).

Na categoria *Estrutura Curricular* as respostas dos/as alunos/as estão relacionadas aos componentes curriculares, afirmando que a partir delas são preparados para o mercado de trabalho, 7 respostas foram atribuídas a categoria.

Quando classificadas em *teoria e prática no ensino* (4 repostas), as declarações abordaram sobre aulas práticas e temas/assuntos, de acordo com os/as participantes são condicionantes para atuação na área de trabalho.

As afirmações correlacionadas a *competência e habilidades no ensino* (6 respostas), discorreram sobre: qualificação, preparação e capacidade como essenciais para o trabalho na área técnica.

Na atribuição *experiências no processo de ensino-aprendizagem* (6 respostas), os termos: apoio, direcionamento, diálogo, instrução, metodologias, conhecimento, experiências e oportunidades, destacados nas declarações dos/as participantes, enfatizam a contribuição das vivências no processo de aprender como determinantes para atuação no mercado de trabalho.

Na *formação técnica* (8 respostas), os termos: ingresso, curso técnico, formação profissional, formação técnica, profissionalização, profissionais qualificados, técnico e profissão, encontrados nas respostas dos/as alunos/as, foram atribuídos a categoria. Sendo esses, classificados como às condições para atuação no mercado de trabalho a partir da formação profissional.

As 6 respostas atribuídas à categoria *outros*, a pesquisa classificou como àquelas que destacam os termos de negação e subjetividade, ao afirmarem que preparam ao mercado de trabalho.

A base de formação recebida pelos/as educandos/as no processo de educação profissional é determinante para dar as condições de segurança e confiança no exercício da profissão. Sendo assim, a estrutura curricular; a relação teórico-prática no ensino; as competência e habilidades adquiridas no processo; e, as experiências no processo de ensino-aprendizagem, contribuem para a formação técnica.

A pesquisa do NAEC/PRODIN/IFS identificou que as dificuldades dos/as egressos/as em serem inseridos no mercado de trabalho estava associado a: pouca experiência, falta de contatos, baixa demanda do mercado, situação econômica desfavorável. E, em contrapartida, as chances de entrar no mercado de trabalho estavam relacionadas a: boa reputação da IE, boa preparação no curso e existências de contatos. (ANDRADE; OLIVEIRA, 2019)

A pesquisa conclui que as dificuldades encontradas pelos/as egressos/as do IFS, em serem inseridos no mercado de trabalho, têm relação com a existência de alguma “discrepância entre o que aprenderam e as competências efetivamente requeridas no mercado, seja pela escassez de oferta de empregos nas regiões onde eles residem.” (ANDRADE; OLIVEIRA, 2019)

Portanto, observa-se que a formação profissional, no âmbito da educação técnica concomitante ao ensino médio, deve promover a partir do currículo à prática pedagógica condições para preparação ao mundo do trabalho.

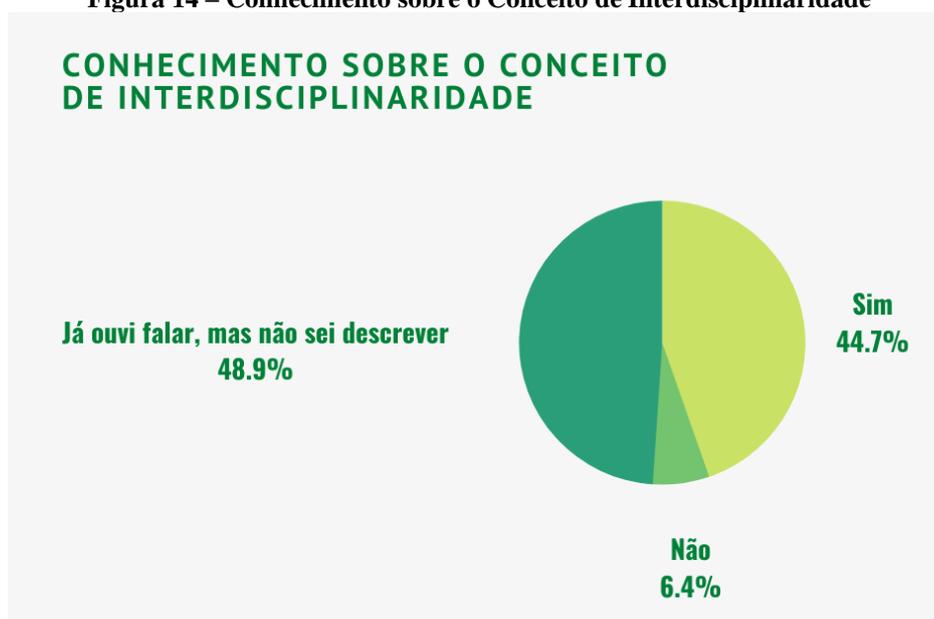
No entanto, se faz necessários observar que as relações de mediações (estágios e outros meios de vínculos entre discentes e o mundo do trabalho); alinhamento das propostas curriculares (integração, contextualização e interdisciplinaridade nos componentes

curriculares); atualização e revisão do PPC; o fortalecimento da pesquisa e extensão durante a formação; assim como o acompanhamento do/a egresso/a são consubstanciais para a formação ao trabalho.

A análise dos dados prossegue sobre o eixo: *a temática da pesquisa na prática de ensino*, em que foram realizadas 7 (sete) perguntas condizentes as práticas interdisciplinares durante a formação técnica. Dentre essas: 6 (seis) são questões objetivas e 1(uma) descritiva.

Na pergunta *você sabe o que é interdisciplinaridade?* Os/as participantes responderam que *já ouviram falar, mas não sabem descrever* , no percentual de 48,9%. E, 44,7% afirmaram que *sim*, e apenas 6,4% responderam que *não*. (Figura 14).

Figura 14 – Conhecimento sobre o Conceito de Interdisciplinaridade



Fonte: Autora (2021).

Os/as participantes que responderam *sim*, solicitou-se que descrevessem sua compreensão a respeito da *interdisciplinaridade*.

As respostas foram classificadas por categorias – elaboradas a partir das relações com os termos encontrados –, organizadas em 12 unidades linguísticas e distribuídas por frequência de respostas, são essas: Interligar (4 citações), Relacionar (4 citações), Entrelaçar (2 citações), Integrar (2 citações), Explorar (1 citação), Misturar (1 citação), Adaptar (1 citação), Envolver (1 citação), Juntar (2 citações), Dialogar (1 citação), Unir (1 citação), Outros (1 citação). (Quadro 4).

Quadro 4 – Termos Associados a Interdisciplinaridade: Resposta Discente.

Categoria	Respostas dos/as participantes	Frequência das respostas
-----------	--------------------------------	--------------------------

Interligar	<p>“São várias matérias se <i>interligando</i> ou se <i>relacionando</i>.” (P1)</p> <p>“<i>Interliga</i> mais de uma disciplina.” (P7)</p> <p>“É em determinado projeto, área ou estudo <i>interligando</i> mais de uma disciplina ao conhecimento.” (P10)</p> <p>“<i>Interliga</i> várias disciplinas para promover algo ou ideia.” (P11)</p>	4
Relacionar	<p>“Quando duas ou mais matérias se <i>relacionam</i>.” (P4)</p> <p>“Interdisciplinaridade trata-se de <i>relacionar</i> dois ramos de estudo.” (P4)</p> <p>“É a <i>relação</i> entre as disciplinas.” (P8)</p> <p>“Fazer atividades <i>relacionando</i> diferentes disciplinas.” (P13)</p> <p>“É como as diferentes matérias se <i>relacionam</i> entre si, que é algo muito rico em conhecimento.” (P14)</p>	4
Entrelaçar	<p>“O <i>entrelaçado</i> de algumas matérias.” (P19)</p> <p>“A interdisciplinaridade compreende o <i>entrelaçamento</i> entre distintos campos do conhecimento.” (P20)</p>	2
Integrar	<p>“A interdisciplinaridade é quando há <i>integração</i> entre duas matérias (ou até mais), quando um assunto é interdisciplinar então aborda mais de uma matéria.” (P16)</p> <p>“É a <i>integração</i> de diversas disciplinas em uma problemática.” (P17)</p>	2
Explorar	<p>“A interdisciplinaridade visa <i>explorar</i> pontos em comum com duas ou mais matérias/áreas de conhecimento para gerar mais conhecimento e observar a conexão entre todas as coisas.” (P15)</p>	1
Misturar	<p>“<i>Mistura</i> as disciplinas.” (P18)</p>	1
Adaptar	<p>“<i>Incluir</i> o máximo de diversidade possível, <i>adaptando</i> as práticas.” (P12)</p>	1
Envolver	<p>“Quando <i>envolve</i> mais de uma matéria em determinado movimento, pesquisa, projeto, etc.” (P9)</p>	1
Juntar	<p>“É a <i>junção</i> de duas disciplinas ou áreas para trabalhar um determinado assunto.” (P2)</p> <p>“É quando duas ou mais disciplinas se “<i>juntam</i>” para trazer uma nova forma de aprendizagem.” (P6)</p>	2
Dialogar	<p>“<i>Diálogo</i> entre disciplinas e a vida cotidiana.” (P5)</p>	1
Unir	<p><i>Unir</i> duas ou mais disciplinas ‘eu acho só acho’.” (P3)</p>	1
Outros	<p>“<i>Preconceito</i>.” (P3)</p>	1

Nota: PN^o - Participante e a posição numérica na resposta a questão.

Fonte: Autora (2021).

As 12 unidades linguísticas encontradas nas respostas dos/as alunos/as foram associadas ao significado de sua terminologia, conferidas à compilação dessas palavras no dicionário⁹ de língua portuguesa. Os termos selecionados por categorias apresentam os diversos olhares e percepções dos/as participantes sobre o conceito de interdisciplinaridade.

⁹ Dicionário utilizado e disponível em formato online. Disponível em: www.dicio.com.br. Acesso em: 06.fev.2021.

As respostas indicam uma ação no processo que remete as disciplinas ou aos componentes curriculares, campos/áreas de conhecimento, projetos de pesquisas e vida cotidiana. E, apenas uma vinculada a *ação de juízo de valor preconcebido* (preconceito).

Portanto, de acordo com análise disposta no Quadro 4, apresenta-se o significado e o sentido dos termos associados ao conceito de interdisciplinaridade, discorridos nos parágrafos seguintes.

Na categoria *interligar* (4 frequências de citações), o termo encontrado como propositor da ação, indica o sentido em promover uma *ligação recíproca* entre as disciplinas ou componentes curriculares como resultante da interdisciplinaridade.

O termo *relacionar* (4 citações), observado nas respostas, foi atribuído ao sentido de estabelecer uma *conexão*, desse modo, entre as disciplinas.

Na unidade linguística *entrelaçar* (2 citações), o termo remete ao sentido de *enlaçar* (*passar entre*), nesse caso entre os componentes curriculares ou aos campos de conhecimento.

Na categoria *integrar* (2 citações), o sentido foi conferido a uma ação de *ligar-se de modo a formar um todo coerente e harmônico*, para os/as participantes, entre as disciplinas na perspectiva de uma problemática.

A terminologia *explorar* (1 citação) está vinculada ao sentido de *examinar*, nesse caso as questões em comum entre as áreas do saber na produção de conhecimento.

Para o termo *misturar* (1 citação), o sentido foi de *mesclar os diferentes*, nessa situação referindo-se as disciplinas.

Na categoria *adaptar* (1 citação), foi remetido ao significado de *ajustar uma coisa à outra*. A interdisciplinaridade na descrição do/a participante antecederia a uma inclusão de elementos de “diversidade” ajustado à prática.

O sentido para o termo *envolver* (1 citação), atribuiu-se ao significado *colocar envolta de algo*. Para o/a aluno/a, a interdisciplinaridade está associada quando envolve mais de uma disciplina e/ou quando se insere através de projeto.

Ao termo *juntar* (2 citações), o sentido foi conferido ao de *aproximar duas coisas de modo que se toquem*, dessa maneira, no discurso do/a participante, duas ou mais matérias/disciplinas com o propósito de uma aprendizagem.

Quanto ao termo *dialogar* (1 citação), utilizada na descrição do/a participante. As disciplinas realizam um processo de diálogo entre as disciplinas e a vida cotidiana.

Para o termo *unir* (1 citação), no sentido de *tornar um só*, foi colocado pelo/a aluno/a como ação em duas ou mais disciplinas.

O último termo classificado foi atribuído ao *juízo de valor preconcebido*, nesse caso utilizado pelo/a participante considera como sendo um *preconceito* (1 citação). Porém, deixa subjetivo a clareza do discurso, quando referenciada ao conceito de interdisciplinaridade.

Nas repostas dos/as participantes observa-se uma pluralidade de entendimentos sobre o conceito de interdisciplinaridade, compreendendo ser esta uma ação que depende da participação entre os saberes compartimentalizados em disciplinas/componentes curriculares.

A interdisciplinaridade deve promover a produção de conhecimento não estruturado ou compartimentado, numa única perspectiva disciplinar. A construção desses saberes deve ter relação e aplicabilidade com seu entorno e o próprio contexto de vida dos/as discentes.

Quando as áreas de conhecimento se permitem, assim como nas falas dos/as discentes: *interligar, relacionar, entrelaçar, integrar, explorar, misturar, adaptar, envolver, juntar, dialogar e unir*, podem configurar como uma ação interdisciplinar.

Na pesquisa aplicada com licenciandos na formação de Ciências da Universidade Federal do Rio Grande (FURG – Rio Grande/RS), imersos sobre uma proposta de ensino interdisciplinar, observou-se que a compreensão sobre a temática vincula “uma comunicação entre especialistas e entre conhecimentos disciplinares envolvidos em uma temática ou eixo central, de modo que possam interagir e enriquecer-se mutuamente.” (RUAS; MACKEDANZ, 2017)

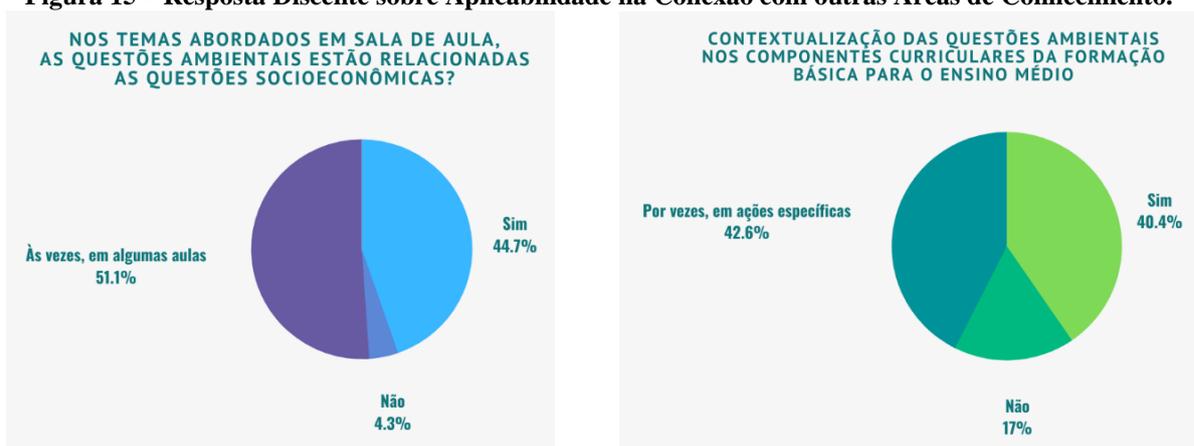
Nesse sentido, as percepções sobre a interdisciplinaridade dos/as discentes do CTCA/JP caminham em direções semelhantes à compreensão dos/as licenciandos/as em Ciências, em que vinculam a participação dos profissionais de outras áreas de conhecimento à diversidade de saberes entre os componentes curriculares à uma ação interdisciplinar.

No intuito de analisar, sob a perspectiva do/a discente, a existência de indicadores que podem ser contribuintes a uma caracterização de ação interdisciplinar, realizou-se 5 (cinco) perguntas objetivas.

A primeira está relacionada ao contexto de aula. Perguntou-se ao/a participante se as *questões ambientais estão relacionadas as questões socioeconômicas* (Figura 15).

As respostas estão distribuídas em: 51,1% declarando que relacionam os conhecimentos *às vezes, em algumas aulas*; 44,7% disseram que *sim*, e 4,3% declararam que *não*. Portanto, o percentual de 51,4%, superior ao número de respostas, consideram não observar a aplicabilidade dessa relação como uma ação frequente.

Figura 15 – Resposta Discente sobre Aplicabilidade na Conexão com outras Áreas de Conhecimento.



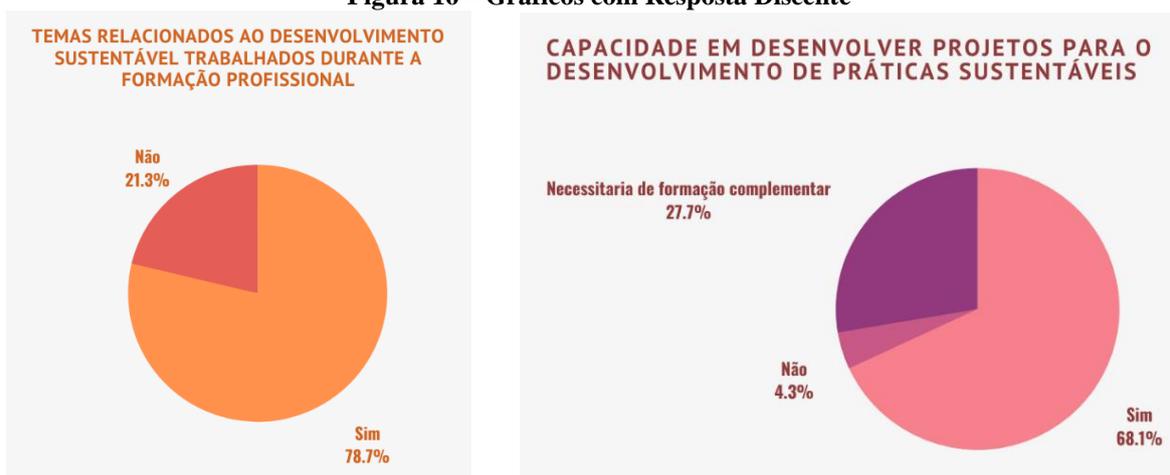
Fonte: Autora (2021).

Na pergunta sobre a contextualização das questões ambientais nos componentes curriculares. Os/as participantes declararam que *por vezes, em ações específicas*, essas acontecem, representando o quantitativo de 42,6%. Para os que afirmaram *sim* (40,4%) e os declararam que *não* existir esse tipo de contextualização (17%). (Figura 15)

Analisa-se através das percepções dos/as discentes que a materialização das práticas interdisciplinaridade entre os componentes curriculares ou mesma na prática pedagógica, não possui constância ou mesmo efetivação. Visto que a contextualização e o diálogo com outras áreas são identificados nas falas dos/as participantes como uma ação variável “às vezes” acontecem.

Quando perguntados sobre abordagem de *temas relacionados ao desenvolvimento sustentável durante a formação profissional*, 78,7% afirmaram que *sim* e 21,3% disseram que *não*. E, se *seriam capazes em desenvolver projetos ambientais*, 68,1% declararam que *sim*, 27,7% afirmaram que *necessitaria de formação complementar* e 4,3% disseram que *não*. (Figura 16).

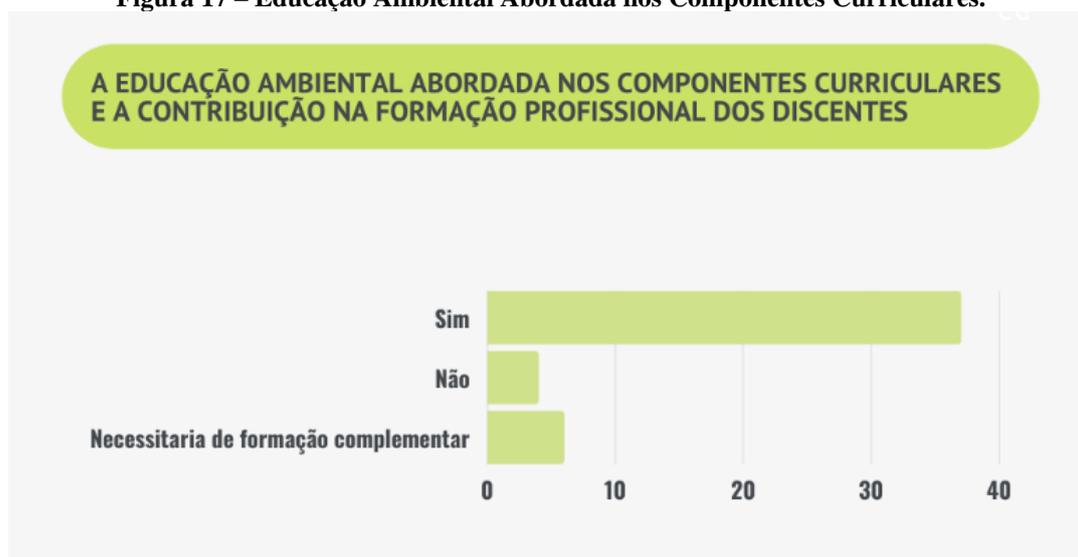
Figura 16 – Gráficos com Resposta Discente



Fonte: Autora (2021).

A última pergunta direcionada aos/as discentes sobre *o tema educação ambiental abordado nos componentes curriculares os preparava profissionalmente para futuras execuções de projetos na área*. Os/as participantes afirmaram que *sim*, em sua maioria, num percentual superior a 30 repostas. E, menos de 10 respostas, declaram que *necessitariam de formação complementar*. Para os que disseram que *não*, o percentual é inferior a 5 respostas. (Figura 17).

Figura 17 – Educação Ambiental Abordada nos Componentes Curriculares.



Fonte: Autora (2021).

O conhecimento sobre a temática ambiental requer a relação com fatores sociais, econômicos, culturais, históricos e sob uma perspectiva complexa para diversidade de fatores que influenciam numa tomada de decisão, e construção de uma ação que naturalmente é multidisciplinar.

Desse modo, a formação profissional deve propiciar aos/as discentes, desde seu ingresso ao curso técnico, um espaço de aprendizagem cuja abordagem teórico-prática proponha-se a atuar numa perspectiva *multi, inter e transdisciplinar* durante à formação educacional.

Os componentes curriculares de abordagem didático-pedagógica interdisciplinar podem colaborar ou não por uma visão compartimentalizada do conhecimento, ou até mesmo transcender ao olhar para a complexidade do todo.

De acordo com Rodrigues e Araújo (2017), a integração curricular deve ser uma ação democrática com participação ativa dos seus sujeitos, além de requerer uma ação com clareza metodológica, em que se promova espaços de formação e planejamento para sua consolidação. Os indícios dessa integração podem ser evidenciados pela articulação entre teoria e prática, flexibilização curricular, desenvolvimento da criticidade e criatividade, contextualização, interdisciplinaridade e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares na promoção da integração curricular.

Portanto, compreende-se que a interdisciplinaridade requer uma ação integrada ao currículo e interrelacionada com os/as profissionais da educação (docentes e especialistas participantes da ação interdisciplinar na promoção da educação), cuja abordagem didático-pedagógica deve ser compreendida e vivenciada pelos/as proponentes da ação.

4.3.2 A Pesquisa com os/as docentes

A pesquisa analisou os dados levantados pelo questionário semiestruturado, aplicado aos docentes vinculados ao Curso Técnico em Controle Ambiental (CTCA/JP).

O instrumento de coleta de dados foi organizado em: *informações pessoais, relação do professor/a e a Instituição de Ensino, a prática pedagógica e temática da pesquisa*. Foram realizadas 15 questões, 10 objetivas e 5 descritiva. Participaram 9 (nove) docentes.

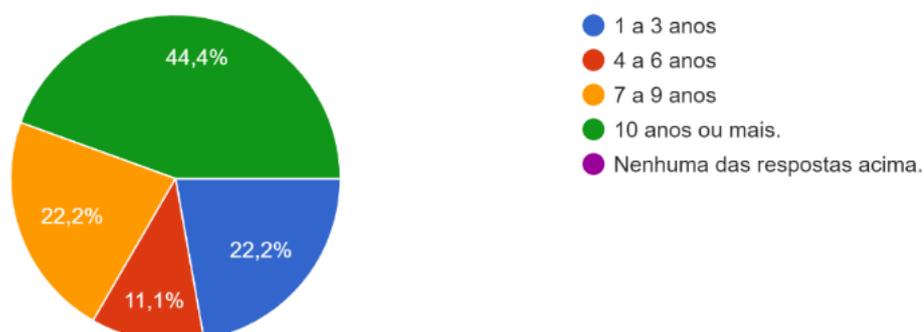
O eixo *relação do professor/a e a Instituição de Ensino*, contemplou 5 perguntas, 2 objetivas e 3 descritivas. As análises seguem-se nos próximos parágrafos.

A primeira pergunta desse eixo está relacionada ao *tempo de vínculo docente com o IFPB*. Na Figura 18, apresenta-se os resultados dos dados.

Figura 18 – Tempo de Vínculo Docente com o IFPB

1. Há quanto tempo leciona no IFPB?

9 respostas



Fonte: Autora (2021).

Dentre as respostas 44,4% possuem entre *10 anos ou mais* de vínculo com o IFPB, seguido pelo percentual de 22,2% entre *7 a 9 anos*, dados equiparados aos que responderam entre *1 a 3 anos* (22,2%), e 11,1% aos que responderam de *4 a 6 anos*.

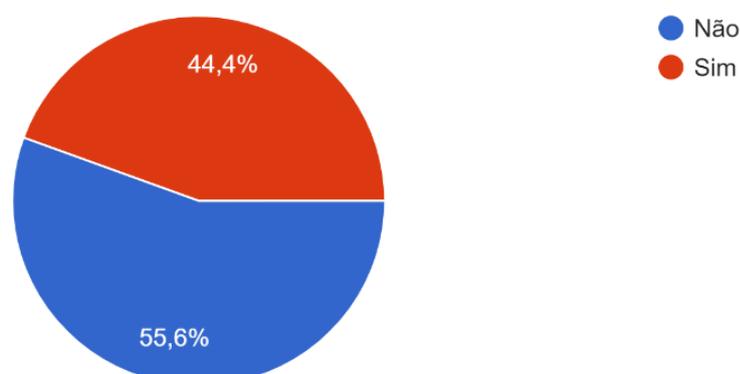
Na pesquisa observou-se que amostra analisada apresenta uma equipe docente com vínculo institucional de 10 anos ou mais (44,4%), dentre esses um docente com 20 anos de atuação no IFPB.

Perguntou-se aos participantes se *ensinam apenas nos cursos da área ambiental*, 55,6% afirmaram que *não*, e outro percentual de 44,4% disseram que *sim*. (Figura 19).

Figura 19 – Resposta Docente Quanto a Pergunta 2 do Questionário.

2. Leciona apenas nos cursos da área ambiental?

9 respostas



Fonte: Autora (2021).

Os/as participantes *especificaram os cursos em que lecionam no IFPB*. A pesquisa classificou *por cursos técnicos* (9 respostas), *cursos superiores* (5 respostas) e os/as docentes com dedicação exclusiva ao CTCA/JP (2 respostas). (Quadro 5).

Quadro 5 – Resposta Docente a Pergunta 3 do Questionário.

Categoria	Respostas dos/as participantes	Frequência de respostas
Curso Técnico em Controle Ambiental	Controle Ambiental. (P4) Controle Ambiental (P7)	2
Cursos Técnicos	Controle ambiental (P1) Controle Ambiental (P2) Controle Ambiental (P3) Controle Ambiental. (P4) Controle ambiental, Contabilidade, Instrumento Musical, Eletrotécnica, Mecânica, Eletrônica, Informática. (P5) Controle Ambiental, Edificações, Eletrotécnica. (P6) Controle Ambiental (P7) ETIM de Controle Ambiental. (P8) ETIM Controle Ambiental (P9)	9
Cursos Superiores	Gestão Ambiental (P1) Gestão Ambiental (P2) Redes de Computadores e Engenharia Mecânica (P3) CST em Gestão Ambiental. (P8) CST Gestão Ambiental (P9)	5
Nota: ETIM – Ensino Técnico Integrado ao Médio.		

Fonte: Autora (2021).

A equipe docente tem sua atuação de ensino distribuída por outros cursos técnicos e cursos de ensino superior, e o quadro docente apresenta uma parcela pequena com dedicação exclusiva ao CTCA/JP.

Nesse sentido, observa-se que a participação docente, numa abordagem interdisciplinar e integradora ao currículo, exige desse/a profissional um comprometimento com a prática de ensino e um olhar atento ao contexto inserido.

No entanto, pode-se considerar mais desafiador o rompimento da compartimentalização do ensino, quando esse também é um desafio à participação colaborativa e ativa da comunidade acadêmica.

Um estudo realizado, por Queiroga (2014), sobre a integração curricular nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, no IFPB. Destaca que o desenvolvimento da integração curricular depende de posturas pedagógicas para uma nova cultura organizacional, que contempla a participação docente, discente, equipe pedagógica e gestores.

No sentido de ampliar a discussão da pesquisa, perguntou-se aos/as docentes se *participavam de projetos de pesquisa e extensão*. As respostas foram classificadas pela quantidade participante de projetos – *1 projeto; 2 projetos e 3 projetos* – obtendo as seguintes informações disposta no Quadro 6.

Quadro 6 – Participação em Projetos de Pesquisa e Extensão: Resposta Docente.

VOCÊ PARTICIPA DE PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO? ESPECIFIQUE QUAIS SÃO E/OU AS ÁREAS DE INTERESSES DESSES PROJETOS.				
Categoria	Participante	Projetos/Áreas	Quantidade por participante	Frequência de respostas
1 Projeto	P4	Extensão.	1	2
	P7	Teatro.	1	
2 Projetos	P1	Sim. Projetos de Pesquisa na Área De Gestão de Recursos Hídricos e Meio Ambiente.	2	5
	P3	Sim. Áreas: Educação ambiental; Recursos hídricos.	2	
	P5	Sim, Botânica e FIC Agroecologia.	2	
	P8	Sim Área Poluição Sonora, Aproveitamento Integral de Alimentos.	2	
	P9	Sim, em Laboratório ou com Tecnologia.	2	
3 Projetos	P2	Qualidade da Água; Gestão de Áreas Protegidas; Educação Ambiental.	3	2
	P6	Projeto de Pesquisa/Extensão sobre Hortas, Educação Ambiental, Inclusão.	3	

Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta a questão.

Fonte: Autora (2021).

Na categoria *1 projeto*, a frequência foi de 2 respostas. E, em *2 projetos* (5 repostas). Por fim, no indicador 3 projetos (2 repostas). A área de atuação dos projetos tem relação com a área ambiental e um/a docente integrado/a à área de artes cênicas (teatro).

Quando se analisa a atuação docente em atividades pedagógicas interdisciplinares, percebe-se o envolvimento com a pesquisa e a extensão. Na amostra analisada todos/as os/as docentes participam ativamente de atividades extensionistas e de pesquisa.

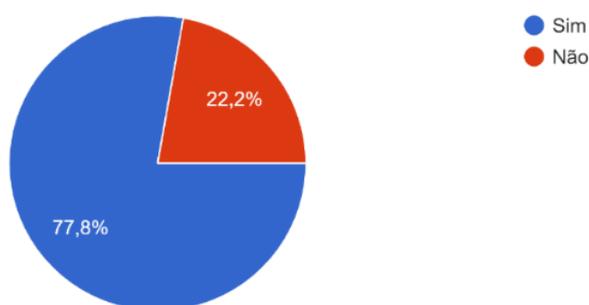
No eixo *a Prática Pedagógica e a Temática da Pesquisa*, 13 perguntas foram direcionadas aos/as docentes participantes. Sendo: 8 descritivas e 5 objetivas.

Na pergunta sobre os/as participantes *terem o conhecimento sobre o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC)* aos quais lecionam, o percentual de 77,8%

correspondeu aos/as que declararam *sim* e 22,2% aos/as que disseram *não*, desconhecendo o conteúdo do documento. (Figura 20).

Figura 20 – Conhecimento sobre o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC).

5. Você tem conhecimento sobre o Projeto Político do Curso (PPC) dos quais leciona?
9 respostas



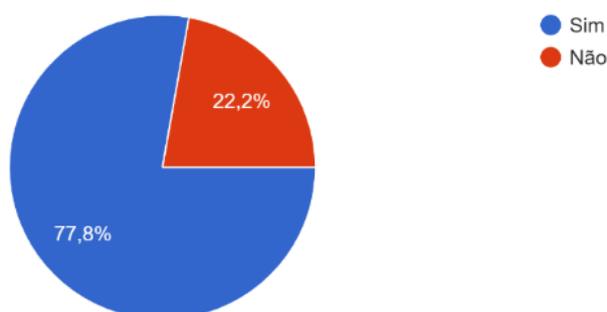
Fonte: Autora (2021).

Quando perguntados aos/as docentes sobre *a influência do PPC na prática pedagógica*, observou-se um percentual similar disposto na Figura 20 com os dados analisados e apresentados pela Figura 21. Sugerindo que poderiam estar representados pelos mesmos participantes que afirmaram terem ou não *conhecimento sobre o PPC*, com aqueles que afirmaram receberem ou não essa *influência em sua prática pedagógica*.

Portanto, o percentual de 22,2% dos que responderam *não* receberem a influência do PPC na prática pedagógica, não estão associados aos/as mesmos/as participantes que declararam *não* terem conhecimento sobre o PPC (22,2%). Analisando que existem outros fatores condicionados à escolha das opções de respostas.

Figura 21 – O PPC na Prática Pedagógica: Resposta Docente.

6. O PPC influencia na sua prática pedagógica?
9 respostas



Fonte: Autora (2021).

Os/as participantes que declararam receberem a influência do PPC, na sua prática pedagógica, representam o percentual de 77,8% das respostas atribuídas a opção *sim*. (Figura 21). No intuito de compreender os fatores relacionados à escolha da opção *sim*, solicitou-se aos/as participantes (77,8%) para descreverem *qual a relação que o PPC desempenha na sua prática pedagógica*.

Os dados foram analisados e classificados em 3 (três) categorias: *interdisciplinaridade*, *norteador pedagógico* e *perfil profissional*. (Quadro 7)

Quadro 7 – O PPC e a Relação que desempenha na Prática Pedagógica.

DESCREVA QUAL A RELAÇÃO QUE O PPC DESEMPENHA NA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA.		
Categoria	Respostas dos/as docentes	Frequência de citações
Interdisciplinaridade	Interdisciplinaridade / Integração entre as disciplinas/Participação em Projetos desenvolvidos no decorrer das disciplinas. (P1) Conexão entre os diferentes saberes.(P3) No desenvolvimento de atividades integradoras, como outros componentes curriculares do curso. (P5)	3
Norteador Pedagógico	Serve como orientação e balizamento. (P2) O PPC orienta os conteúdos que devem ser ministrados seguindo o foco tecnológico dos cursos, os métodos e recursos usados, e o perfil que o egresso deve ter ao concluir o curso. (P6)	2
Perfil Profissional	O PPC determina o perfil do aluno, portanto determina inclusive a existência da manhã na disciplina no curso. (P4)	1
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta a questão.		

Fonte: Autora (2021).

Os/as 6 (seis) docentes que afirmaram observar uma conexão entre o PPC e a sua influência na prática pedagógica, relacionaram o documento como promotor para o desenvolvimento da *interdisciplinaridade* em projetos e na integração com outros componentes curriculares (3 respostas). Quando identificado o PPC como *norteador pedagógico*, os participantes descreveram o documento, como sendo, útil para orientação dos conteúdos e perfil profissional (2 respostas). Na categoria *perfil profissional* o PPC, na descrição do/a participante, tem a ação de determinar o perfil profissional e os períodos de turnos no curso.

Nesse sentido, analisa-se que a atuação docente tem estreita relação com a organização do currículo e a de prática de ensino. Os documentos elaborados como o Projeto Político Pedagógico (PPP) representam as concepções e intencionalidades na prática

pedagógica. A construção do documento de forma democrática deve conter os olhares da comunidade acadêmica e de seu entorno (pais, responsáveis e sociedade civil).

Desse modo, não é possível dissociar o PPC com a prática pedagógica, pois ambos estão interligados. O documento periodicamente deve ser revisto e analisado por todos/as que fazem parte e integram ao curso direta ou indiretamente. Pois, é necessário acompanhar o movimento contínuo de novas percepções e olhares, assim como expressar a representação atual de sua comunidade.

Nesse sentido, o estudo realizado entre 2004 ao ano de 2014, por Queiroga (2014), apontam que as revisões dos PPCs dos cursos técnicos integrados devem objetivar um novo olhar para organização curricular, na perspectiva de um currículo de fato integrador, distanciando-se das estruturas por matrizes curriculares.

Portanto, assim como demonstrado no estudo de Queiroga (2014), os PPCs precisam avançar e construir um currículo com organizações curriculares que promovam à integração curricular, sendo mediados através da interdisciplinaridade, na relação com o mundo do trabalho, no envolvimento com a cultura e na produção da ciência e tecnologia. Atentos e com o olhar para a diversidade, inclusão e flexibilidade curricular.

Os/as docentes participantes apontam à contribuição do PPC ao processo de ação interdisciplinar entre os componentes curriculares e ao desenvolvimento de projetos. Desse modo, a pesquisa prossegue a discussão e analisa a *participação docente em projetos interdisciplinares*. (Figura 22).

Figura 22 – Participação Docente em Projeto Interdisciplinares.



Fonte: Autora (2021).

Os/as participantes afirmaram que participam de projetos interdisciplinares, 100% declararam *sim*, sem negação à pergunta. Desse modo, foram direcionados a compartilharem a quantidade de projetos que já participaram.(Figura 22).

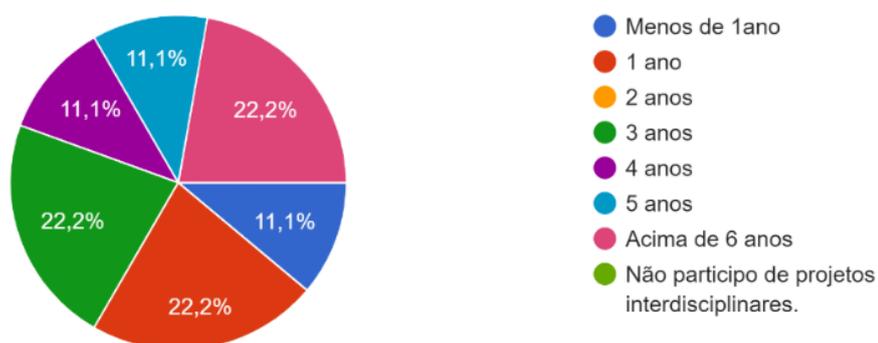
O percentual de 77,8% condiz à participação dos/as docentes entre 1 a 3 projetos. Para aqueles que participaram entre 4 a 7 projetos, e acima de 11 projetos o percentual foi de 11,1%. Apenas um docente afirmou ter participado de 21 projetos interdisciplinares.

Quando perguntados sobre o *tempo que vem participando de projetos interdisciplinares*. As respostas apresentaram os seguintes percentuais: em menos de 1 ano (22,2%), 1 ano (22,2%), 3 anos (22,2%), 4 anos (11,1%), 5 anos (11,1%) e Acima de 6 anos (22,2%). (Figura 23).

Figura 23 – Tempo de Participação em Projeto Interdisciplinares.

b) Porquanto tempo vem participando de projetos interdisciplinares?

9 respostas



Fonte: Autora (2021).

Aos/as que especificaram o *tempo inferior a 1 ano ou superior a 6 anos*. Está 1(um) docente com 6 (seis) meses de participação em projetos interdisciplinares, e 2 (dois) entre 25 e 26 anos com atuação nesses projetos. (Quadro 8).

Quadro 8 – Especificação do Tempo Inferior a 1 Ano e Superior a 6 Anos na Participação de Projetos Interdisciplinares.

c) Caso sua resposta tenha sido inferior a 1 ano ou acima de 6 anos. Especifique quanto tempo vem participando de projetos interdisciplinares.

3 respostas

Desde que iniciei na minha profissional - 26 anos

Desde que iniciei minha prática docente em 1996.

Seis meses

Fonte: Autora (2021).

Os resultados dessa análise apresentam através das falas dos/as participantes a existência do envolvimento docente em projetos de pesquisa e extensão com enfoque interdisciplinar.

No entanto, deve-se compreender que o desenvolvimento de pesquisas científicas de abordagem interdisciplinar tem como pressupostos uma ação. Como declara Fazenda, Tavares e Godoy (2017, p. 22), uma ação ativa, participativa e crítico-reflexiva, numa perspectiva emancipatória.

A pesquisa prossegue a discussão e pergunta sobre a prática da interdisciplinaridade na unidade de ensino pertencente e como classificam o comprometimento da equipe docente com interdisciplinaridade na prática pedagógica. Os dados foram analisados e organizados na Figura 24.

Figura 24 – Interdisciplinaridade na Prática Pedagógica.



Fonte: Autora (2021).

Observou-se que 100% dos/as participantes responderam de forma afirmativa (*sim*) para prática da interdisciplinaridade, na sua respectiva unidade de ensino. Porém, quando perguntados sobre o compromisso da equipe docente, o percentual de 44,4% define como sendo *razoavelmente comprometida*, seguido por 33,4% declarada como *comprometida* e 22,2% como um *pouco comprometida*.

Quando perguntados como a *interdisciplinaridade é exercida nos processos de ensino-aprendizagem*, a pesquisa classificou em 4 (quatro) categorias: *projetos integradores e visitas técnicas, interação entre os componentes curriculares, interlocução e outros*. Conforme organizado no Quadro 9.

Quadro 9 – Interdisciplinaridade nos Processos de Ensino-Aprendizagem.

COMPARTILHE COMO A INTERDISCIPLINARIDADE É EXERCIDA NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM?		
Categoria	Respostas do/a docente	Frequência das respostas
Projetos Integradores e Visitas Técnicas	Através de <i>projeto integrador</i> e <i>visitas técnicas</i> interdisciplinares. (P1)	3

	<p><i>Projetos Integradores</i> que desenvolvemos no 3º ano de Controle Ambiental com a escolha de uma área para análise ambiental envolvendo disciplinas técnicas e a disciplina de Geografia. (P2)</p> <p>Basicamente através do <i>Projeto Integrador</i> que realizamos com a turma de 3º ano de Controle Ambiental. (P9)</p>	
Interação entre os Componentes Curriculares	<p>Atividades conjuntas com outros <i>componentes curriculares</i> do curso e desenvolvimento de atividades integradoras. (P8)</p> <p>No curso de Controle Ambiental, no último semestre, desenvolvemos <i>projeto interdisciplinar</i> entre a <i>disciplina</i> de química e a filosofia. O projeto constava da responsabilidade social (ética) do monitoramento da qualidade das águas. (P7)</p> <p>Através das diferentes <i>disciplinas</i> e também através de <i>projetos</i>. (P6)</p>	3
Interlocução	Através de <i>interlocução</i> com outros professores e outras áreas. (P3)	1
Outros	No atual campus <i>não sei</i> como falar. (P4)	2
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta a questão.		

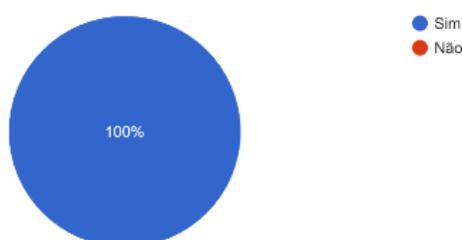
Fonte: Autora (2021).

A pesquisa analisou que a interdisciplinaridade é exercida em *projetos integradores e visita técnica* com enfoque interdisciplinar (3 respostas), assim como pela *interação entre os componentes curriculares* (3 respostas) e pela *interlocução* com professores e outras áreas (1 resposta). Na categoria *outros*, duas respostas analisadas não esclareceram sobre a ação interdisciplinar nos processos de ensino-aprendizagem. (Quadro 9).

Perguntou-se aos/as participantes quanto a *conexão das questões ambientais nos componentes curriculares que lecionam*, todas as repostas afirmam que *sim*. Conforme apresentado na Figura 25.

Figura 25 – Questões Ambientais e a Conexão nos Componentes Curriculares.

12. Nos componentes curriculares que você leciona é realizada uma conexão com as questões ambientais?
9 respostas



Fonte: Autora (2021).

No intuito de compreender a percepção do/a docente sobre a *concepção das práticas interdisciplinares na formação do/a discente*. Analisou-se a questão por 4 (quatro) categorias de classificação, são essas: *conexão entre os saberes, comprometimento na construção do conhecimento, visão integrada dos conteúdos e outros*. (Quadro 10).

Quadro 10 – Interdisciplinaridade na Formação do/a Discente.

QUAL SUA CONCEPÇÃO SOBRE AS PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO DO/A DISCENTE?		
Categoria	Respostas do/a docente	Frequência das respostas
Conexão entre os saberes	A atuação conjunta entre as disciplinas contribui para <i>estabelecer correlações</i> entre diferentes áreas, possibilitando assim a vinculação do conhecimento prévio adquirido. (P1) Muito necessária para a <i>conexão dos saberes e dos atores</i> , indispensável para uma educação atual e orgânica. (P4) Muito importante na formação discente pois facilita a <i>conexão entre os saberes</i> , tornando os conteúdos mais compreensíveis. (P6) São fundamentais para que o discente visualize a <i>conexão entre os saberes e as relações</i> de causa e efeito entre os <i>conhecimentos</i> existentes nas ciências, tornando-o mais apto a <i>resolver</i> problemas reais que envolvem <i>múltiplas conexões</i> . (P9)	4
Comprometimento na construção do conhecimento	Os discentes se <i>comprometem</i> nas atividades práticas e entendem o real valor dessas diversas ações que oferecem um conhecimento amplo e que carregam para suas vidas.(P2)	1
Visão integrada dos conteúdos	São importantes para os discentes desenvolverem uma <i>visão integrada dos conteúdos</i> com seu <i>cotidiano</i> , bem como do meio onde vivem e do <i>mundo</i> . (P8) <i>Fundamental</i> , porque o <i>real é holístico</i> . (P7)	2
Outros	De suma <i>importância</i> .(P3) Muito <i>boa</i> . (P5)	2

Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta à questão.

Fonte: Autora (2021).

Os/as docentes relacionaram a interdisciplinaridade como promotora da *conexão entre os saberes* (4 respostas), fomentadora na relação de *comprometimento na construção do conhecimento* (1 resposta), por proporcionar uma *visão integrada dos conteúdos* (2 respostas). Os/as demais participantes atribuíram ao nível de relevância à contribuição da formação profissional (2 respostas).

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), destacou que a concepção de práticas interdisciplinares pelos docentes são fundamentais para a materialização no processo de ensino com enfoque interdisciplinar. E, apontou a

institucionalização das ações interdisciplinares como forma de promover a integração entre a formação básica e profissional. (SESTARI; et. al, 2020).

A prática de ações interdisciplinares no Curso Técnico em Controle Ambiental, do campus João Pessoa (CTCA/JP), pode ser considerada como ações pontuais em determinadas áreas de construção do conhecimento. Dentre essas, concretizada no incentivo à pesquisa e extensão. São nesses espaços de desenvolvimento, da produção científica, que os participantes docentes e discentes vivenciam a aplicabilidade dos processos interdisciplinares.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

5.1 O PRODUTO EDUCACIONAL: DO PLANEJAMENTO À AÇÃO NO ENSINO

O produto educacional é um material educativo que tem por finalidade a proposição de uma experiência de aprendizado. Nessa perspectiva a pesquisa de mestrado desenvolveu uma proposta de ensino para modalidade virtual, disponibilizada em formato digital.

Compreende-se que o material educativo é mais que um objeto, este é um facilitador no desenvolvimento de uma experiência de aprendizado, “[...] isto é, uma experiência de mudança e enriquecimento em algum sentido: conceitual ou perceptivo, axiológico ou afetivo, de habilidades ou atitudes.” (KAPLÚN, 2003, p. 46)

De acordo com a CAPES (2016), o material educativo possui uma tipologia de classificação e avaliação, podendo se enquadrar nas seguintes categorias: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos.

Na construção do material educativo desenvolveu-se o conteúdo, o eixo conceitual, o itinerário pedagógico e o eixo comunicacional. Nessa etapa foram elaborados os objetivos e as intencionalidades da proposta de ensino interdisciplinar.

A elaboração do produto educacional – proposta de ensino – desenvolveu-se por etapas, essas configuram o processo de planejamento da ação pedagógica à aplicação no processo de ensino-aprendizagem.

No Quadro 11 (abaixo), apresenta-se as 5 etapas de desenvolvimento do produto educacional. A cada etapa descreve-se as atividades desenvolvidas e o detalhamento das ações no processo realizado para o cumprimento da proposta didático-pedagógica.

Quadro 11 – Etapas de Desenvolvimento do Produto Educacional.

ETAPAS	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	DESCRIÇÃO DO PROCESSO
1ª ETAPA	Planejamento e construção das aulas virtuais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento da sequência didática (plano de aulas); ▪ Organização e estruturação da sala de aula virtual.
2ª ETAPA	Desenvolvimento das aulas virtuais	As aulas deram-se pelo <i>google classroom</i> vinculado a realização de atividade pelo <i>padlet</i> , <i>kahoot</i> , <i>formulário google</i> e produção de vídeos.

3ª ETAPA	Avaliação do programa de aulas pelos/as alunos/as	Elaborou-se um questionário semiestruturado pelo <i>formulário</i> do <i>google</i> e postado na sala virtual.
4ª ETAPA	Análise da avaliação aplicada	Análise quali-quantitativa dos dados foi realizada por tabulação simples gerada no próprio <i>google forms</i> e uma análise de conteúdo pelo método de Bardin (2016).
5ª ETAPA	Socialização do produto educacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração do material digital com a proposta de aula. ▪ Compartilhamento do produto educacional no Portal do Educapes.

Fonte: Autora (2021).

5.2 PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DAS AULAS VIRTUAIS

A elaboração da proposta de ensino interdisciplinar objetivou a construção de um programa de aulas contextualizado intermediado por uma temática atual como condutor para troca de saberes entre as áreas de conhecimento.

Optou-se por centrar as aulas sobre uma única temática, inter-relacionando os assuntos durante o desenvolvimento da sequência didática. O programa de aulas organizou-se em 7 etapas de aprendizagem, na modalidade virtual, 3 momentos síncronos e 4 assíncronos.

Nos parágrafos seguintes, detalha-se os desdobramentos por etapas que antecedem a prática de ensino, assim como sobre as abordagens adotadas por esta proposta de ensino.

Na etapa de desenvolvimento e planejamento para construção das aulas virtuais. Elaborou-se a proposta de ensino a partir de uma sequência didática. A sequência didática como uma organização didático-pedagógica é estruturada para o desenvolvimento em etapas ou módulos, em que os assuntos são organizados de forma sequencial, no intuito de promover uma eficiência no aprendizado.

Adotou-se na construção didático-pedagógica da proposta de ensino, os princípios de metodologias ativas, a aplicação de tutoria, *feedback* das atividades, rubricas com pontuações e a entrega de emblemas a cada conclusão de etapa, mais a utilização de plataformas de aprendizagens gamificadas (*kahoot* e *padlet*).

A tutoria era realizada aos/as alunos/as que necessitavam de acompanhamento para desenvolverem as atividades virtuais. Durante aulas assíncronas e/ou depois da liberação das aulas. A demanda por tutoria era disponibilizada para auxiliar nas orientações necessárias.

Os *feedbacks* foram empregados para expressar reações de respostas ao desenvolvimento das atividades. Acompanhadas, também, pelas rubricas que apresentavam

as condições para obtenção das pontuações e a liberação dos emblemas aos que cumprissem as etapas atreladas aos desafios propostos por aula.

O emblema é um símbolo que demonstra o progresso do/a discente nas atividades e a conclusão de suas etapas de aprendizagens. O propósito da utilização dos emblemas centrou-se em incentivar os/as discentes no cumprimento de suas etapas de aprendizagem.

Durante o programa de aulas foram disponibilizados emblemas com cinco categorias representativas, são essas: *Novato/a*; *Iniciante*; *Aprendiz*; *Graduado/a*; e *Mestre/a*.

Cada emblema possui um layout com a representação gráfica de uma estrela. A estrela maior representa a categoria alcançada e a menor indica as etapas conquistadas durante o processo de aprender. (Figura 26)

Figura 26- Emblema entregues a cada cumprimento de etapas.



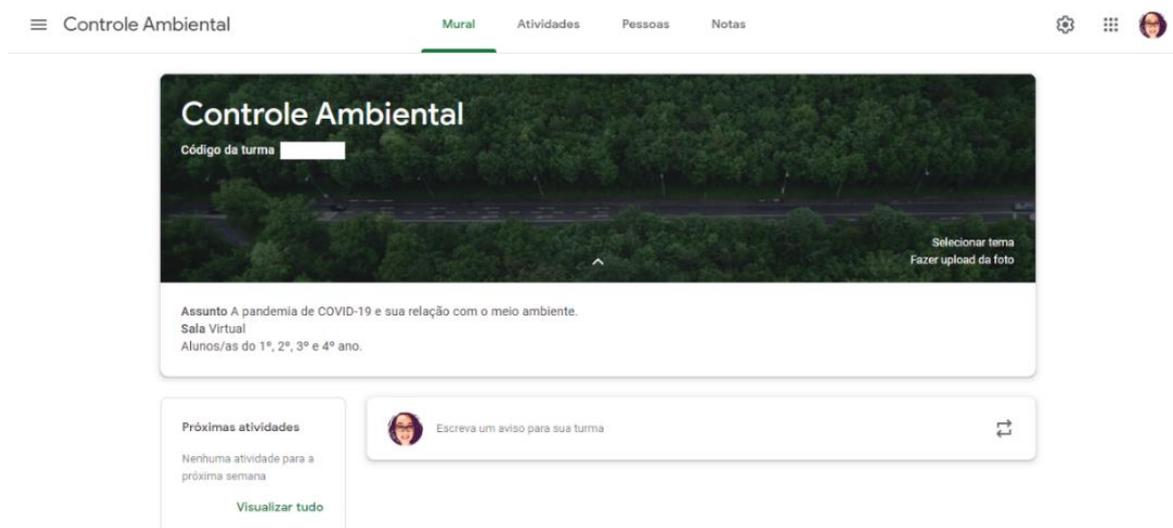
Fonte: Autora (2021).

A plataforma de aprendizagem das atividades gamificadas, *kahoot* e *padlet*, foram utilizadas como suporte no engajamento, socialização das atividades propostas e avaliação dos conteúdos apreendidos. As atividades socializadas foram denominadas de *desafios* e através das plataformas gamificadas aconteceram de forma dinâmica e lúdica.

As aulas virtuais foram desenvolvidas num Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), construída na plataforma virtual do *google classroom*. A escolha deu-se pela

disponibilidade de acesso gratuito e layout intuitivo da plataforma virtual, facilitando a compreensão por quem elabora ou participa. (Figura 27).

Figura 27 – Sala Virtual na Plataforma do *Google Classroom*



Fonte: Autora (2021).

As aulas foram organizadas no formato de cronograma de aulas, distribuídas por sete etapas de aprendizagem, seis momentos desses foram assíncronos e três síncronos, distribuídos em três semanas. (Figura 28)

Figura 28 – Cronograma de Aulas apresentado aos/as Discentes.



Fonte: Autora (2021).

5.2.1 Desenvolvimento das aulas virtuais

Realizou-se uma divulgação virtual sobre a aplicação do produto educacional. O compartilhamento das inscrições desenvolvidas no formulário do *google* foram encaminhadas pelas redes sociais, com apoio da Coordenação do Curso Técnico em Controle Ambiental (CCTCA). (Figura 29)

Essas divulgações ocorreram no período de férias escolares e durante o período de isolamento social, no município de João Pessoa.

Figura 29 - Etapas do Processo que antecedeu às Aulas Virtuais.



Fonte: Autora (2021).

Os interessados na participação das aulas virtuais foram inscritos e encaminhados aos grupos de *WhatsApp*, organizados por ano de ensino para orientações iniciais e acompanhamento durante o período das aulas virtuais.

Inscreveram-se 43 alunos/as do 1º ao 4º ano. No entanto, apenas os/as alunos/as do 1º, 2º e 3º ano participaram das aulas virtuais. Por motivos pessoais os/as discentes do 4º ano não conseguiram envolver-se nas aulas virtuais.

As aulas foram organizadas a partir da estruturação de uma sequência didática no formato de aulas virtuais. Conforme observa-se no Quadro 12.

Quadro 12 – Sequência Didática do Produto Educacional.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO PRODUTO EDUCACIONAL	
Aula 1 Síncrona/Assíncrona	Apresentação e socialização da temática (<i>google meet e classroom</i>). Participação no desafio 1: Produção de vídeo, por alunos/as, descrevendo suas percepções sobre a Pandemia de COVID-19 e se acreditam ser possível trazer efeitos positivos para o meio ambiente? (Postagem do desafio realizado no mural do <i>padlet</i>).
Aula 2 Assíncrona	Conhecendo a temática: Efeitos da Pandemia de COVID-19 no meio ambiente (sala virtual – <i>classroom</i>). Participação no desafio 2: Compartilhamento das percepções sobre o assunto estudado. (Respostas desenvolvidas no formulário do <i>google</i>).
Aula3 Assíncrona	Aprofundando no assunto: Relação entre ação humana na destruição da natureza e a disseminação de doenças (sala virtual – <i>classroom</i>). Participação no desafio 3: Leitura do material disponibilizado e interação gamificada, elaborado na plataforma do <i>Kahoot</i> .
Aula 4 Síncrona/Assíncrona	Tira dúvidas e roda de conversa virtual: Reflexões sobre o texto Ailton Krenak “O amanhã não está à venda” (<i>google meet e classroom</i>). Participação no desafio 4: Produção de material (textos, desenhos e vídeos) com a autoria dos/as discentes e compartilhamento dos materiais desenvolvidos no mural do <i>padlet</i> .
Aula 5 Assíncrona	Momento de Reflexão pessoal e produção de material educativo sobre o tema “As lições que a Pandemia pode trazer à humanidade”. Participação no desafio 5: Produção de vídeo pelos/as discentes e postagem no <i>padlet</i> .
Aula 6 Síncrona	Encerramento das atividades. Roda de conversa virtual pelo <i>google meet</i> .
Aula 7 Assíncrona	Avaliação do programa de aulas (sala virtual – <i>classroom</i>). Participação através do formulário do <i>google</i> .

Fonte: Autora (2021).

As aulas na plataforma do *google classroom* eram liberadas por etapas seguindo o cronograma de aulas. A cada aula realizava-se um desafio que motivava os/as alunos/as a produzirem uma determinada atividade.

As atividades foram elaboradas para serem desenvolvidas em curto tempo e possíveis de serem acompanhadas para avaliação do progresso do alunado. Abordou-se a construção do conhecimento por atividades gamificadas, utilizando-se de plataformas de aprendizagem como o *kahoot* e *padlet*.

O/a aluno/a era desafiado também a produzir vídeos e responder perguntas no *google forms* com apoio de vídeos para dinamizar e relacionar aos conhecimentos apreendidos.

Figura 30 – Formulário Construído para o Desafio 2.

Desafio 2

Olá turma!
Preparados para o 2º Desafio?

Depois de assistirem aos vídeos e ao documentário "o amanhã é hoje".
O que vocês acharam? Quero saber tudo.

Vamos discutir vídeo a vídeo, quero muito saber cada detalhe da percepção de vocês sobre o que observaram em cada um deles.

Vamos conversar?
Então, preparem os dedos e vamos digitar os pensamentos.

A ordem dos vídeos é:

1. Coronavírus: 5 possíveis efeitos negativos da pandemia no meio ambiente (3:31min)
2. Coronavírus: mais gente da Manara mais limpo (1:09min)

Video 1

Neste vídeo, a BBC NEWS traz alguns indicativos do que pode estar acontecendo com o nosso meio ambiente, após termos recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para entrarmos em isolamento social. Nossa geração foi obrigada a desacelerar as atividades produtivas, e com isso a economia deu uma refeada. Nosso ar até está mais limpo. Mas será que isso é permanente?

Descreva, aqui abaixo, um pouco sobre suas percepções, após ver o vídeo e explique porque os efeitos da pandemia no meio ambiente podem ser negativos de acordo com o vídeo?

Texto de resposta longa

Video 1. Coronavírus: 5 possíveis efeitos negativos da pandemia no meio ambiente.

E o meio ambiente?

Fonte: Autora (2021).

A temática escolhida para ação de ensino interdisciplinar foi selecionada a partir do contexto vivenciado com a Pandemia de Covid-19. Os assuntos foram contextualizados e relacionados à área ambiental e a outras áreas do saber.

Na etapa final realizou-se uma avaliação do programa de aulas com a participação dos/as discentes participantes para expressarem suas opiniões e percepções sobre as aulas.

Utilizou-se de questionários semiestruturados estruturados pelo *google forms* e disponibilizados no AVA. (Figura 31).

Figura 31 - Formulário do Google para Avaliação do Programa de Aulas.

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE AULAS

Perguntas Respostas

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE AULAS

Seção 1 de 6

Avaliação do Programa de aulas

Olá Turma!

Este é o momento muito importante para esse programa de aulas, vocês terão a oportunidade de avaliar criticamente e dar suas contribuições à essa pesquisa de mestrado realizada com vocês durante esses 6 (seis) encontros, distribuídos em 2 (duas) semanas.

Agradecemos desde já as contribuições!

Endereço de e-mail *

Fonte: Autora (2021).

Analisou-se as percepções dos/as participantes sobre o ambiente de aprendizagem, a metodologia abordada e a comunicação através de sugestões, críticas e elogios direcionado ao programa de aulas.

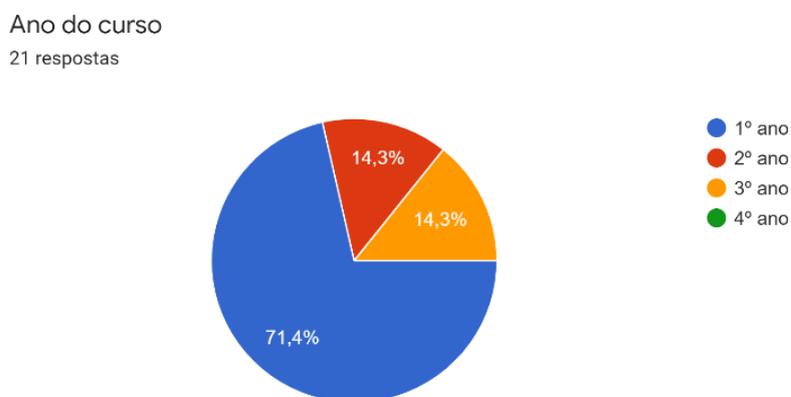
5.3 AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL PELOS/AS ALUNOS/AS

O produto educacional desenvolvido no intuito de se construir uma proposta de ensino interdisciplinar que valorizasse os/as alunos/as e os oportunizasse à autonomia, protagonismo e criticidade na condução de seu aprendizado.

Os/as alunos/as participantes da proposta de ensino foram convidados a avaliarem o programa de aulas virtuais. O instrumento avaliativo foi composto por: *informações pessoais; ambiente de aprendizagem; metodologia; comunicação; sugestões, críticas e elogios.*

Participaram da avaliação 21 alunos/as, entre o 1º ano ao 3º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio (ETIM), do curso em Controle Ambiental. A variação percentual está distribuída em: 71,4% discentes do 1º ano, e percentuais iguais de 14,3% discentes do 2º e 3º ano. (Figura 32).

Figura 32 – Avaliação Discente sobre o Programa de Aulas.



Fonte: Autora (2021).

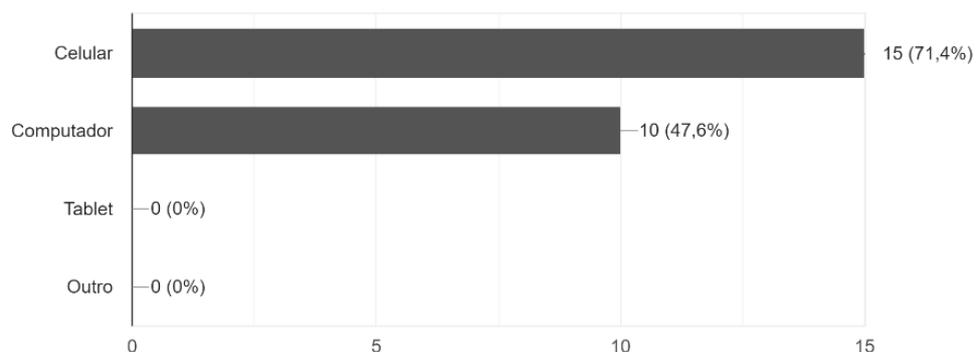
O programa de aulas aconteceu na modalidade virtual devido às circunstâncias de pandemia de Covid-19 e sob o estado de isolamento social. Dessa maneira, a pesquisa questionou a forma e o tipo de acesso as aulas virtuais, compreendendo que os/as alunos/as necessitaram adaptar-se a nova modalidade de ensino.

Os dados foram organizados e apresentados nos gráficos das **Figuras 33 e 34.**

Figura 33 – Forma de Acesso as Aulas Virtuais.

Como você assistiu as aulas virtuais?

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

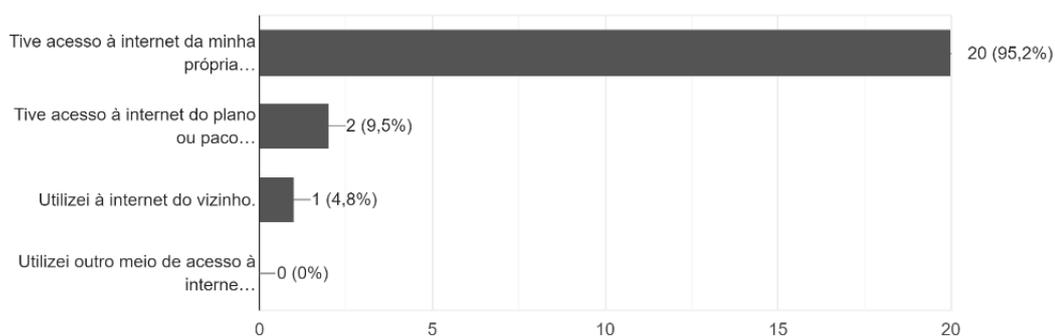
Os resultados expressam a utilização de 2 (dois) equipamentos tecnológicos: o *celular* e o *computador*, que foram operados pelos/as discentes em ambos os equipamentos para uso nas aulas virtuais. Na amostra avaliada o percentual de 71,4% foi dos que obtiveram acesso pelo celular e 47,6% com a utilização do computador.

Quanto ao tipo de acesso à internet para participar das aulas, 95,2% tiveram *acesso na própria residência*, 9,5% utilizaram o *pacote ou plano de dados do próprio celular* e 4,8% obtiveram acesso pela internet do vizinho. (Figura 34).

Figura 34 – Tipo de Acesso as Aula Virtuais.

Qual tipo de acesso à internet você teve para assistir as aulas?

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

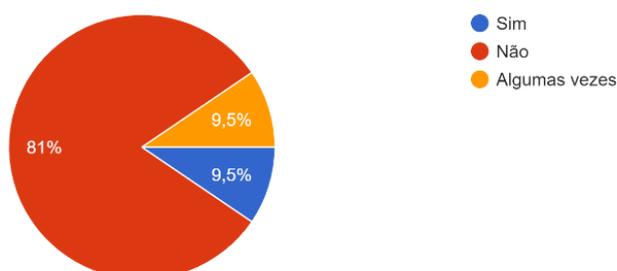
Perguntou-se aos participantes se *ficaram alguma vez impossibilitado de participar das aulas virtuais devido à falta de internet ou a sua instabilidade*. No percentual de 81%

afirmaram que *não*, 9,5% disseram que *sim* e 9,5% declararam que em algumas vezes. (Figura 35)

Figura 35 - Resposta dos Discente quanto a Impossibilidade de Acesso as Aulas Virtuais.

Você ficou alguma vez impossibilitado de participar das aulas virtuais devido à falta de internet (ou a instabilidade dela)?

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

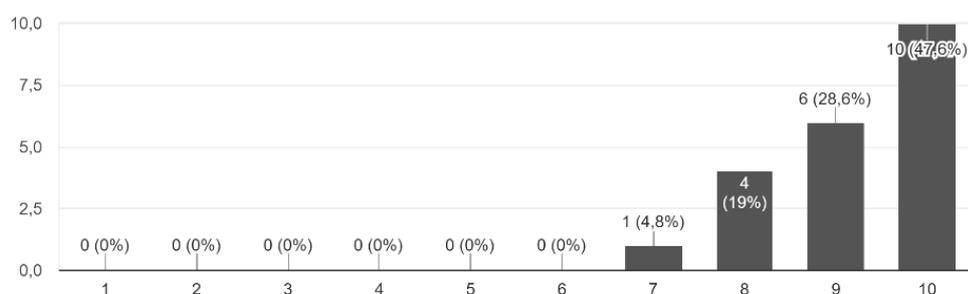
No entanto, apesar das circunstâncias as aulas virtuais obtiveram acesso dos/as alunos/as, não comprometendo seu processo de aprendizagem. Pois, os conteúdos foram organizados para serem revistos e estudados em qualquer momento. O programa de aulas foi estruturado para momentos assíncronos e síncronos.

No eixo *ambiente de aprendizagem* os/as alunos/as avaliaram o programa de aulas, atribuindo uma nota de 1 a 10 para o espaço virtual de aprendizagem (*google classroom*) e as plataformas utilizadas (*Kahoot* e *Padlet*) no processo de aprender. (Figura 36)

Figura 36 – Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Como você avalia o ambiente virtual de aprendizagem? Dê uma nota entre 1 a 10.

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

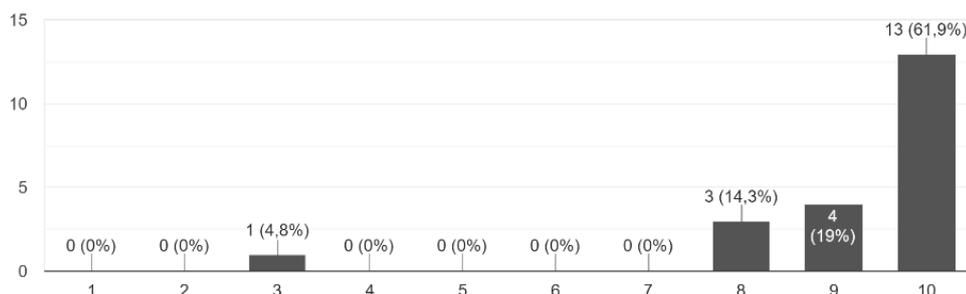
Os resultados da Figura 35 variam entre as notas 7 a 10. O percentual para a *nota 10* (47,6%); *nota 9* (28,6%); *nota 8* (19%) e *nota 7* (4,8%).

Para avaliação das plataformas de aprendizagem *padlet* e *kahoot*, as notas variam entre 8 até 10, e uma nota 3. A *nota 10* obteve 61,9% das respostas, *nota 9* (19%) e *nota 8* (14,3%), e apenas 1 aluno/a (4,8%) indicou, como sendo, *nota 3*. (Figura 37).

Figura 37 – Avaliação das Plataformas de Aprendizagem.

A utilização de plataformas de aprendizagens como o Padlet e o Kahoot contribuíram para o processo de aprender e ensinar? Dê uma nota entre 1 a 10.

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

No tópico final de questões direcionadas para esse eixo, perguntou-se aos/as participantes *quais sugestões dariam ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)*, nesse caso o *classroom* e as plataformas de aprendizagem (*padlet* e *kahoot*).

As sugestões foram classificadas em 5 categorias: *conteúdos e abordagens pedagógicas*, *plataformas virtuais acessíveis*, *sem sugestões e/ou AVA satisfatório*; *acessibilidade e acesso a todos*; e *outros*. (Quadro 13).

Quadro 13 – Sugestões para o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

SUGESTÕES PARA O AMBIENTE DE APRENDIZAGEM VIRTUAL (AVA)		
Categoria	Respostas dos/as discentes	Frequência de respostas
Conteúdos e abordagens pedagógicas	<p>Não tenho muita sugestão, mas acho que a gente poderia <i>escrever</i> mais e <i>assistir</i> mais vídeos. (P1)</p> <p>A utilização de <i>textos</i> aprofundados no assunto. (P5)</p> <p>Mais <i>trocadas de opinião</i> entre o professor e os alunos, expor mais a criatividade dos alunos, retirar dúvidas depois das aulas, tipo se alguém tiver dúvida sobre determinado assunto ter como retirar essa dúvida. (P9)</p> <p>Menos <i>atividades</i> com vídeos e mais estímulo a criação de redações. (P10)</p> <p><i>Abordagens dinâmicas</i>, e <i>fragmentação</i> das turmas para que as vídeos chamadas educativas travem menos. (P11)</p>	5

Plataformas virtuais acessíveis	Uma <i>plataforma</i> que consiga carregar conteúdos mais pesados. (P6) Sugiro que os professores possam criar um canal na plataforma <i>YouTube</i> e lá eles possam pôr os conteúdos de forma organizada. (P7) As vezes podem surgir problemas com os <i>apps</i> . (P8) Ter auxílio de <i>plataformas</i> mais <i>flexíveis</i> nas atividades, eu tive problemas para postar os vídeos no <i>padlet</i> por exemplo. (P18)	4
Sem sugestões e/ou AVA satisfatório	Eu acho que foi <i>ótimo</i> pois aprendi bastante com essas aulas. (P2) Nenhum, no ponto de vista as aulas foram extremamente <i>boas!</i> (P3) Para mim, está <i>perfeito</i> .(P4) Eu <i>gosto</i> do jeito que está. (P14) Não tenho nada a sugerir. Foi tudo muito <i>bom</i> e <i>didático</i> . (P15) Não tenho <i>nenhuma sugestão</i> . (P16) Foi uma experiência <i>ótima</i> , não tenho sugestões. (P20) Eu <i>não sei</i> . (P21)	8
Acessibilidade e Acesso a todos	Poderia ser mais <i>prático</i> com professores disponíveis para tirar dúvidas. (P13) Ser mais <i>acessível</i> e trazer mais opções. (P17) Nenhum, mas seria bom se esse ambiente fosse <i>alcançado</i> em <i>todos</i> os alunos. (P19)	3
Outros	<i>Aulas</i> pela <i>manhã</i> , pois a mente está mais aberta para entender mais o assunto virtualmente. (P12)	1
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta da questão.		

Fonte: Autora (2021).

As sugestões dos/as alunos/as para esse ambiente virtual de aprendizagem, apresentaram-se contributivas. Assim sendo, os/as discentes puderam colaborar com a autoavaliação da prática de ensino, expondo suas percepções e olhares sobre esse indicador.

Desse modo, a pesquisa observou que as contribuições abordaram sobre os *conteúdos e abordagens pedagógicas*, 5 respostas atribuídas a categoria, indicando ao acréscimo de pontos específicos que foram aplicados na abordagem de ensino e/ou na perspectiva do/a discente poderiam ser adicionados nesse tipo de aulas.

Para as contribuições às *plataformas virtuais acessíveis* (4 respostas), nessa categoria destacou-se a utilização de outras plataformas de aprendizagem com maior suporte de carregamento de dados, uma das sugestões foi o uso da plataforma para o compartilhamento de vídeos o *YouTube*.

Na categoria atribuída à *sem sugestões e/ou AVA satisfatório* (8 respostas), as respostas apresentaram elogios e demonstraram a satisfação dos/as participantes nas aulas, a

partir da opção adotada para o AVA e as plataformas de aprendizagem, e por conseguinte, não acrescentaram outras sugestões.

Para a categoria *acessibilidade e acesso a todos* (3 respostas), as respostas versaram para obtenção de mais acesso ao/a educador/a, na fala do/a aluno ter outros espaços para “tirar dúvidas” e que essas aulas oportunizassem a mais discentes, ou seja, uma ampliação de acesso às aulas.

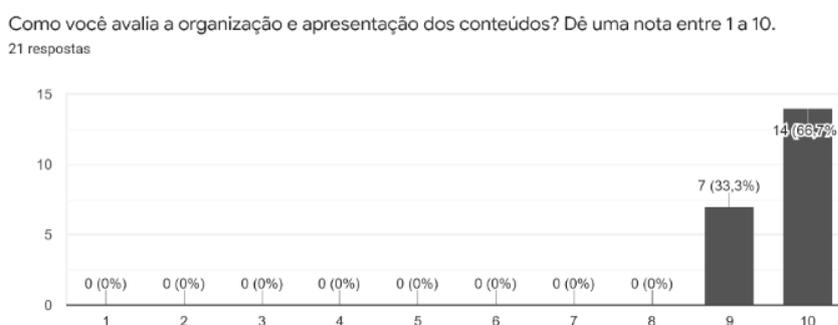
As sugestões classificadas a categoria *outros* (1 resposta), destacou-se a resposta mencionada sobre o período de turno para o acesso às aulas, nesse caso ao turno da manhã. Nesse ponto de vista, a observação remete-se ao acesso síncrono que era realizado no turno da tarde.

O resultado dos dados organizados, no eixo sobre a *metodologia*, contempla 3 (três) perguntas: 2 objetivas e 1 descritiva. As informações estão socializadas na Figura 38 e 39, e no Quadro 15.

Perguntou-se aos/as discentes como avaliariam a *organização e apresentação dos conteúdos*, atribuindo a uma nota entre as unidades numéricas de 1 a 10. Os resultados foram apresentados em formato de gráfico, conforme observa-se na Figura 38.

Assim sendo, os/as participantes avaliaram e concederam a *nota 9 e 10*. O percentual representativo de 66,7% atribuído a *nota 10* e 33,3% a *nota 9*. Portanto, analisa-se que a escolha da abordagem didática para organização e apresentação dos conteúdos foi considerado satisfatório para esse quesito.

Figura 38 – Avaliação Discente sobre a organização e apresentação dos conteúdos.



Fonte: Autora (2021).

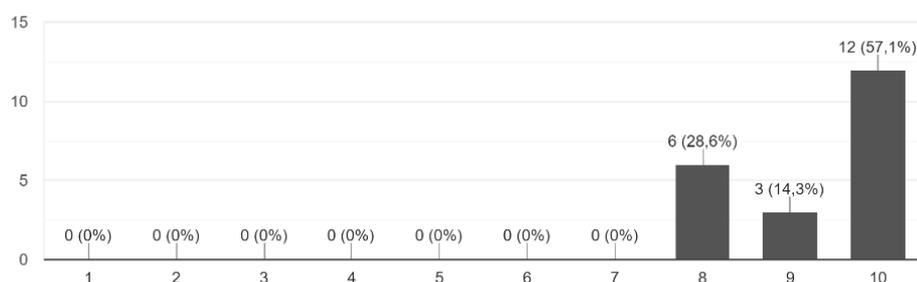
Perguntou-se aos/as participantes se a *temática como foi apresentada conseguiu correlacionar com outras áreas de conhecimento*. As respostas foram atribuídas as notas 8 a

10. O percentual representativo de 57,1% a *nota 10*; 28,6% a *nota 8*; e, 14,3% a *nota 9*. (Figura 39).

Figura 39 – Avaliação Discente sobre a Correlação com outras Área de Conhecimento.

A temática como foi apresentada conseguiu correlacionar com outras áreas de conhecimento (ou disciplinas)? Dê uma nota entre 1 a 10.

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

Para as sugestões, críticas e elogios direcionados ao eixo *metodologia*. A pesquisa classificou as respostas por categorias e subcategorias são essas: sugestões; críticas, subdividia em *comparativo com a aula presencial* e *conteúdo programático*; elogios: *aprendizagem, didática*; e, outros. (Quadro 14).

Quadro 14 – Sugestões, Críticas e Elogios Direcionados ao Eixo da Metodologia.

SUGESTÕES, CRÍTICAS E ELOGIOS DIRECIONADOS AO EIXO <i>METODOLOGIA</i>		
Categoria	Respostas dos/as discentes	Frequência de citações
Sugestões	Nenhuma resposta atribuída a categoria	0
Críticas	<p>Achei uma boa maneira de absorver novos conteúdos, mas não é tão boa quanto à aula <i>presencial</i>, pois a falta de um professor ao vivo e a cores prejudica um pouco.(P6)</p>	2
	<p>Achei bem elaborado, mas deixou um gostinho de “<i>falta algo</i>”. (P17)</p>	

Elogios	Aprendizagem	<p>Eu acho que foi muito legal esses ensinamentos de muita <i>aprendizagem</i> que são bons não só pra mim, mas pra meu futuro.(P1)</p> <p>Foi ótima a ideia de nos <i>deixar</i> dar nossa opinião sobre o assunto, usar o kahoot também foi ótimo, pois assim <i>fixamos</i> melhor o assunto de um jeito divertido. (P8)</p> <p>Foi <i>sensacional</i>. Eu <i>aprendi</i> muito e acho que muito mais pessoas deveriam saber disso. (P14)</p> <p>Foi uma excelente maneira de <i>aprendizagem</i>. Suas aulas foram apresentadas de forma divertida e abertas para discussão sobre o assunto tratado. Todos nós, poderíamos falar também junto a senhora sobre algo. <i>Aprendi</i> bastante com suas aulas. (P11)</p> <p>Não tenho críticas! Foi muito <i>bom</i> e <i>acrescentou</i> muito na minha vida (conhecimento geral e pessoal). (P16)</p>	5
	Didática	<p>Foi tudo <i>mostrado</i> de uma <i>maneira "simples"</i> para que todos entendessem, contudo foi muito proveitoso.(P3)</p> <p>Esta <i>didática</i> foi muito bem <i>planejada</i> e <i>estruturada</i> para por em prática e acessível à toda comunidade. (P4)</p> <p>Muito <i>didático</i>, <i>dinâmico</i> e <i>acolhedor</i>. (P5)</p> <p>Foi muito <i>organizado</i>. (P7)</p> <p>Foi um processo muito bom e bem <i>organizado</i> que <i>possibilitou</i> que eu <i>ampliase</i> meus conhecimentos na área ambiental. (P9)</p> <p>Foi <i>organizado</i> de uma forma muito <i>dinâmica</i>, buscando a perspectiva do aluno e dando a ele a <i>liberdade</i> de fazer os exercícios a sua maneira, o que os instigou a realizá-los. (P10)</p> <p>Eu <i>amei</i> o jeito da professora em <i>apresentar</i> as tarefas pra nós. (P13)</p> <p>Foi muito bem <i>estruturado</i>, cada aula se <i>correlacionando</i> com a outra, os temas trabalhados em uma ordem bem <i>organizada</i>. (P18)</p> <p>A forma de apresentação foi bem <i>organizada</i>, o cronograma foi apresentado <i>previamente</i> e era perceptível todo o <i>planejamento</i>, achei bacana. (P19)</p> <p>O processo de ensino-aprendizagem foi <i>legal</i>, pois a maneira como foi <i>apresentado</i> diferencia do que vemos geralmente em sala de aula. (P20)</p>	10
	Outros	<p>Foi tudo <i>ótimo!</i> (P2)</p> <p>Muito <i>bom</i>. (P12)</p> <p>Acho que foi muito <i>bom</i>, tivemos muito <i>apoio</i> da professora, sempre para <i>auxiliar</i> o que precisávamos. (P15)</p>	3
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta da questão.			

De acordo com o Quadro 14, os dados classificados e ordenados nas respectivas categorias expressaram as percepções dos/as participantes sobre a abordagem metodológica adotada para as aulas virtuais.

Desse modo, observou-se que na categoria *sugestões* não se obteve a atribuição de respostas, pois não foram identificados pelos/as participantes critérios a serem melhorados. Quanto ao indicador denominado *crítica* (2 respostas), as citações obtiveram relação a *comparação com as aulas presenciais* (1 resposta) e ao *conteúdo programático* (1 resposta). Em *elogios* (18 respostas), os/as participantes responderam e expressaram suas opiniões agradáveis associando, a metodologia adotada no programa de aulas (sequência didática), ao desenvolvimento da *aprendizagem* (5 respostas), a *didática* (10 respostas) e a declaração de satisfação à abordagem metodológica, na categoria *outros* (3 respostas).

Portanto, analisa-se que abordagem metodológica pode e necessita ser autocrítica, avaliar-se também sobre o olhar dos/as educandos/as, identificando critérios a serem melhorados e refletidos durante o processo educativo.

Desse modo, compreende-se os desafios de contribuir ou não com o processo de aprender. Zabala (2014), analisa que as atividades de ensino podem ou não contribuir com a aprendizagem, e, portanto, é um outro aspecto a ser considerado no processo educativo.

No desafio de ampliar os inúmeros fatores condicionados ao desenvolvimento da aprendizagem, a pesquisa analisou o eixo *comunicação* com a finalidade de identificar na relação professor-aluno motivações para fortalecer o aprendizado. (Figura 40)

Figura 40 – Avaliação da Relação Professora e Alunos/as.



Fonte: Autora (2021).

Na avaliação dos/as alunos/as a professora obteve nota 8, 9 e 10. Os percentuais representativos por nota foram: 90,5% *nota 10*; 4,8% *nota 9*; e, 4,8% *nota 8*. Demonstrando boa relação com os/as discentes envolvidos nas aulas virtuais.

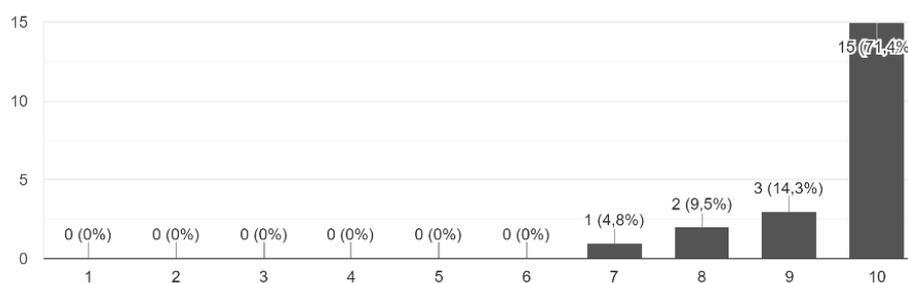
Utilizou-se de meios digitais para a comunicação com os/as alunos/as, durante as aulas virtuais, essas aconteciam periodicamente com o propósito de aproximar o alunado ao

processo de aprendizagem. Perguntou-se aos/as participantes qual *nota atribuem aos recursos utilizados para essa proximidade na comunicação*. (Figura 41).

Figura 41 – Avaliação dos Recursos Tecnológicos na Comunicação com os/as Discentes.

Os meios digitais adotados trouxeram proximidade na comunicação com os alunos/as (whatsapp e video chamadas pelo google meet)? Dê uma nota entre 1 a 10.

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

Os resultados foram as notas 7 ao 10. Em que a maior variação percentual foi concedida a nota 10 (71,4%), seguido da nota 9 (14,3%), nota 8 (9,5%) e nota 7 (4,8%). Indicando que os meios digitais (*WhatsApp e google meet*) foram contributivos para estabelecer uma comunicação e aproximação do alunado durante as aulas virtuais.

Solicitou-se aos/as discentes *destacarem o que foi exitoso ou ainda precisava melhorar na comunicação estabelecida com os alunos/as no programa de aulas?* As respostas foram classificadas por categorias de análise, são essas: *comunicação; acessibilidade e inclusão; conteúdo e método; relação docente-discente; coletividade; recursos tecnológicos; e outros*. (Quadro 15).

Quadro 15 – Avaliação Discente sobre a Comunicação no Programa de aulas.

Destaque o que foi exitoso ou ainda precisa melhorar na comunicação estabelecida com os alunos/as neste programa de aulas?		
Categoria	Resposta Discente	Frequência das respostas
Comunicação	Eu achei ótimo a <i>comunicação</i> dos professores com os alunos porque e bom para tirar as saudades que as pessoas sentem dos amigos dos professores, etc. . (P2) Algo que foi exitoso foi a forma de <i>comunicação</i> que todos tivemos. Sempre abrindo espaço para o outro falar. (P12) A <i>comunicação</i> é ótima entre os alunos e professor. (P13) Eu extremamente amei a <i>comunicação</i> que tivemos, acho que não precisa mudar nada. (P14)	4
Acessibilidade e Inclusão	Acho que precisou organizar a relação entre o <i>intérprete</i> e os alunos que tem <i>problemas</i> para se <i>comunicar</i> . (P16)	2

	Neste programa de aulas, no geral, a <i>comunicação</i> foi boa. Mas ainda precisa melhorar um pouco a <i>comunicação</i> com pessoas com <i>deficiência</i> entre os alunos. (P21)	
Conteúdo e método	Reuniões mais <i>frequentes</i> e mais <i>curtas</i> . (P6) O uso de <i>textos</i> e <i>vídeos</i> ajudaram muito durante as aulas.(P10) Eu achei que poderiam ter mais <i>debates</i> e <i>conversas</i> com todos os alunos. (P18)	3
Relação docente-discente	Sinceramente, não tenho nada a acrescentar. Apenas dizer e <i>agradecer</i> pela atenção dada aos alunos, sempre tirando as dúvidas ou instigando para que nós possamos fazer pesquisas, sempre compreendendo as nossas dificuldades e sempre muito paciente! (P15) No geral, nossa <i>relação</i> foi muito <i>boa</i> , seriam necessárias pequenas/poucas <i>melhorias</i> . (P17) A professora estava sempre <i>disposta</i> a tirar nossas dúvidas, sempre <i>esclarecendo</i> tudo e <i>ajudando</i> , ótimo. (P20)	3
Coletividade	Bem, todos foram muito unidos, um ajudando o outro, estávamos mais <i>próximos</i> do que nunca ! (P3) O que fez muitos compreender e permanecer foi a ajuda <i>coletiva</i> de todos isso é muito admirável. (P5)	2
Recursos Tecnológicos e digitais	Uma <i>internet</i> de <i>qualidade</i> para alguns alunos. (P7) Temos que deixar mais <i>comentários</i> nos <i>apps</i> . (P8) A utilização do <i>WhatsApp</i> foi ótimo, pois assim é possível retirar as dúvidas, o <i>meet</i> também foi ótimo, pois nos deu a possibilidade de ficar mais <i>perto</i> um do outro mesmo distante. (P9) Como já disse, que todos os alunos possam ter a <i>possibilidade</i> de usar esses <i>programas</i> e <i>meios virtuais</i> . (P19)	4
Outros	Foi <i>maravilhoso</i> essas aulas, muito bom, aprendi muito, me <i>identifiquei</i> com os assuntos. Gostei muito. (P1) Para o primeiro momento <i>não</i> precisa de melhorar nada. (P4) <i>Nada</i> a declarar. (P11)	3
Nota: PN ^o - Participante e a posição numérica na resposta da questão.		

Fonte: Autora (2021).

Analisou-se que a *comunicação* (4 respostas) entre docente-discente foi de proximidade e reciprocidade no processo de aprende e ensinar. E, que a *acessibilidade e inclusão* (2 respostas) necessita ser melhorada para que efetivamente os/as alunos/as com necessidade específica possam ser plenamente oportunizados na construção do seu conhecimento.

Observou-se na categoria *conteúdo e o método* de ensino (3 respostas), sugestões direcionadas a intensificação de encontros síncronos com curta duração. E, na *relação docente-discente* (3 respostas), os/as alunos em suas respostas manifestaram elogios a maneira como foi estabelecido o diálogo professora-aluno/a.

Para a categoria *coletividade* (2 respostas), as respostas dos/as participantes destacou-se a evidência na relação de unidade e colaboração entre o alunado e a professora na construção do conhecimento.

Quanto aos *recursos tecnológicos e digitais* (4 respostas), os participantes destacaram algumas sugestões para interação virtual. E, último indicador *outros* (3 respostas), as respostas versaram sobre o ato de identifica-se com o programa de aulas.

Na análise realizada no eixo *comunicação*, observou-se que as contribuições na relação docente-discente foram favoráveis na construção do conhecimento, nesse processo de ensino-aprendizagem.

E, apesar das circunstâncias de isolamento social, a qualidade do espaço educativo não foi comprometida, quando observados pela ótica do/a discente habituados as aulas presenciais. Destacou-se que a tecnologia e os recursos digitais proporcionaram uma relação de proximidade do alunado às condições de aprendizagem.

A comunicação é uma necessidade humana. Nela se estabelece e constrói-se as relações de sociedade e educação. A forma como escolhe-se comunicar pode aproximar ou distanciar os sujeitos dessas relações.

Nesse processo educativo a escolha de abordagens de ensino, no uso de metodologias ativas, mediação por plataformas virtuais de aprendizagem, comunicação por redes sociais, tutoria e feedback das atividades contribuíram para as condições favoráveis do espaço educativo virtual.

A pesquisa avaliativa do programa de aulas finaliza essa análise com duas perguntas essenciais para continuidade e compartilhamento de experiências como essas nos processos educativos, sejam para aulas virtuais ou presenciais.

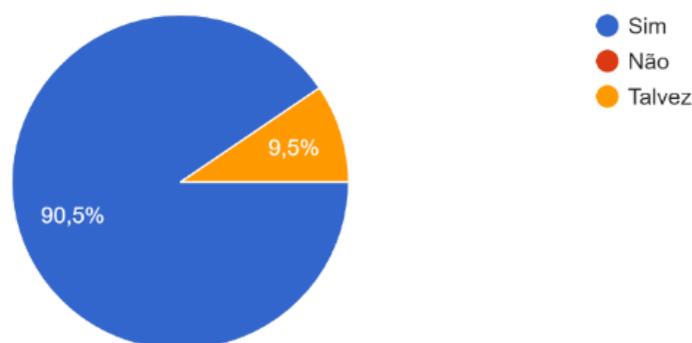
Portanto, elencou-se 2 (duas) perguntas para o eixo *sugestões, críticas e elogios*. Uma referindo-se a indicação das aulas virtuais (Figura 42) e outra para ser respondida de forma descritiva apresentando sugestões, críticas e elogios (Quadro 16).

Perguntou-se aos/as participantes se indicariam as aulas a outro aluno ou aluna. As respostas foram quantificadas e o percentual de 90,5% afirmaram que *sim* e 9,5% declararam que talvez. Representado positivamente o êxito das atividades de ensino.

Figura 42 – Indicador para a Recomendação das Aulas Virtuais.

Você indicaria essas aulas a outro aluno ou aluna?

21 respostas



Fonte: Autora (2021).

Os/as alunos/as participantes do programa de aulas descreveram suas percepções realizando sugestões, críticas e/ou elogios ao programa de aulas. A análise das respostas está no Quadro 16.

Quadro 16 – Sugestões, Críticas e/ou Elogios ao Programa de Aulas.

SUGESTÕES, CRÍTICAS E/OU ELOGIOS SOBRE O PROGRAMA DE AULAS.		
Categoria	Resposta Discente	Frequência de respostas
Sentimento de realização na aprendizagem	<p>Essas aulas foram maravilhosas mesmo, <i>aprendi</i> muito. (P1)</p> <p>Eu achei muito legal e interessante este momento de vários <i>conhecimentos</i> e <i>aprendizagem</i>, pois com esses momentos <i>aprendi</i> muito com eles. (P2)</p> <p><i>Aprendi</i> muito, obrigada pela <i>oportunidade</i>. (P4)</p> <p>Eu <i>gostei</i> bastante da programação e a dedicação de todos. Meus parabéns professora por ter feito algo de tão <i>boa qualidade</i>. (P5)</p> <p>Foi uma <i>experiência</i> incrível! (P6)</p> <p>É uma boa maneira de <i>aprender</i> e <i>trocar</i> ideias. (P7)</p> <p><i>Gostei</i> muito. (P8)</p> <p>O programa de aula foi muito <i>bom</i> e instigante, realmente despertou o <i>interesse</i> dos alunos pela <i>aprendizagem</i>, muito bom. (P11)</p> <p><i>Gostei</i> muito desse programa . Pois, por aqui consegui focar mais nos estudos e também tive a certeza do que eu quero cursar , pois me identifiquei muito com essa <i>área ambiental</i>. Gostaria de agradecer a professora Paula por toda paciência e dedicação. (P13)</p> <p>Só quero <i>agradecer</i> por sua <i>dedicação</i>, tempo cedido nessa pesquisa e tudo o que nos possibilitou até aqui. Obrigada mesmo por toda a paciência e carinho. Desejo a você, o melhor</p>	11

	e que você possa ajudar outros alunos com essa pesquisa, assim como me ajudou. Espero muito que possamos nos reencontrar novamente em outros projetos. (P15) Achei muito <i>bom</i> , <i>superou</i> minhas <i>expectativas</i> . (P16)	
Conhecimentos relacionados a vida cotidiana	Precisa de algumas simples melhorias, mas foi uma <i>experiência incrível</i> e que vou levar pra <i>vida</i> . (P18) Foi muito legal, bem <i>construtivo</i> , com certeza mudando o pensar e nos trazendo uma <i>reflexão</i> que será levada para a <i>vida</i> . (P19)	2
Experiência de aprendizagem contributivas	Foi muito <i>bom</i> , uma nova forma de <i>aprendizagem</i> , um nosso ensino... porém muitas das vezes os alunos <i>não tem acesso à internet</i> e isso dificulta. (P3) Foi um programa de aulas bem <i>interessante</i> . Achei bastante importante para que nós possamos ter uma <i>mente mais aberta</i> sobre tais <i>assuntos</i> . (P12) Eu gostei muito das duas semanas que estive nessas aulas, espero que <i>alguém</i> possa <i>viver</i> isso <i>também</i> . (P14) Acho que se todos os <i>programas</i> de aula fossem assim, o nível de <i>aprendizado</i> seria maior. E sem contar que a <i>comunicação</i> entre aluno e professora foi essencial para o nosso conhecimento. (P17) Foi bom <i>participar</i> do programa. (P21)	5
Abordagem metodológica	Os <i>textos</i> lidos e as <i>reflexões</i> durante as aulas foram <i>incríveis</i> e me fizeram crescer, como pessoa, e também serviu para <i>ampliar</i> meus pontos de vista. (P10) Acho que para melhorar mais ainda seria bom se pedissem pra os alunos fazerem uma simples <i>pesquisa</i> sobre o assunto abordado e que no final <i>debatesse</i> sobre o que cada um achou e aprendeu. (P9) A sugestão é que poderia ter <i>durado</i> ao menos <i>mais</i> uma semana, foi muito bom e a <i>metodologia</i> foi ótima. (P20)	3
Nota: PNº - Participante e a posição numérica na resposta da questão.		

Fonte: Autora (2021).

Analisou-se que as respostas descritivas direcionadas ao programa de aulas obtiveram um impacto positivo no processo de aprendizagem dos/as alunos/as participantes. No intuito de compreender as declarações, classificou-se as respostas por categorias.

As categorias foram compostas por unidades linguística, representando o conjunto de respostas. Selecionou-se os termos das frases e os correlacionou as disposições de categorias.

As categorias e a frequência de respostas são essas: *sentimento de realização na aprendizagem* (11 respostas), *conhecimentos relacionados a vida cotidiana* (2 respostas), *experiência de aprendizagem contributivas* (5 respostas), *abordagem metodológica* (3 respostas).

O conteúdo das respostas apontou níveis de satisfação com o próprio aprendizado, percebendo que foram capazes de construir o conhecimento de forma autônoma. O

sentimento de completude representado nas falas dos/as discentes pode associar-se ao protagonismo desse alunado.

Os/as participantes destacaram a contribuição dos conhecimentos para vida, puderam correlacionar, conectar e interligar os conteúdos a vida prática, observando que os conhecimentos não precisam estar compartimentados para serem apreendidos.

As experiências na aprendizagem deixaram marcas desse processo na vida dos/as alunos/as, e utilizando-se da compreensão intitulada por Fátima Dowbor (2008), “quem educa marca o corpo do outro”.

Portanto, marcas deixadas nos corpos dos alunos/as influenciarão na forma de pensar sobre os processos de ensino-aprendizagem. As abordagens metodológicas contribuíram para promover criticidade e reflexão aos conteúdos contextualizados, com enfoque interdisciplinar para construção do conhecimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O alcance dos objetivos deu-se a partir da análise documental do Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPC), das observações participantes, do levantamento qualitativo dos dados com discentes e docentes. Assim como, o desenvolvimento do produto educacional – *Proposta de ensino interdisciplinar: a experiência da prática* – uma sequência didática utilizando-se de metodologias ativas através de atividade gamificada. A realização da avaliação do programa de aulas foi ofertada aos alunos/as do 1º ao 3º ano do Curso Técnico em Controle Ambiental.

Analisou-se que a interdisciplinaridade no Curso Técnico em Controle Ambiental (CTCA/JP) foi proposta no âmbito do currículo. No entanto, a efetivação na prática, ainda, considera-se em desdobramentos pontuais, tornando-se mais significativos nos processos educativos extensionistas e de pesquisa. A materialização nos componentes curriculares destaca-se em ações específicas e de curta duração no decorrer da formação básica e profissional dos/as educandos/as.

Na análise documental do PPC/2011 do CTCA/JP/IFPB destacou-se que as práticas interdisciplinaridades foram apresentadas nas discussões no âmbito do currículo. No entanto, não se identificou uma clareza metodológica para o processo de interdisciplinaridade nos componentes curriculares.

Identificou-se, apenas, no componente curricular de artes, um destaque na ementa sobre a intencionalidade na proposição de uma ação interdisciplinar. Considera-se necessário revisar o PPC e construir uma nova organização curricular que promova a integração e o desenvolvimento da interdisciplinaridade efetivamente nos processos de ensino-aprendizagem.

A participação da pesquisadora ocorreu através da observação-participante nos processos considerados como atividades interdisciplinares. Identificou-se que as práticas extensionistas e de pesquisa com a temática ambiental tendem a serem conduzidas a uma perspectiva *multi* e *interdisciplinar*, por relacionarem as questões sociais, culturais e econômicas.

Observou-se a participação da gestão atual (2018-2021) do CCTCA/JP no incentivo ao engajamento dos/as discentes em projetos de pesquisa e extensão. As ações de fomento à participação em projetos dessa natureza, são incentivados desde o 1º ano do ensino médio e a construção dos projetos são realizados em parceria entre docente-discente.

À colaboração da pesquisadora na observação-participante realizou-se no desenvolvimento de projetos extensionistas interdisciplinares que resultaram na construção de 2 projetos adaptados à modalidade virtual, aprovados pelos editais de fomento a extensão.

Na análise obtida com os/as discentes a interdisciplinaridade não possuiu atuação constante entre os componentes curriculares, ou seja, as práticas interdisciplinares foram consideradas pontuais, promovendo-se em ações específicas entre duas ou mais disciplinas.

Observou-se que na relação aluno/a e o curso, os/as participantes demonstraram satisfação e boas expectativas com o curso. No entanto, destacaram alguns fatores que devem ser melhorados, como a: ampliação e promoção de aulas externas, reestruturação dos laboratórios e necessidade de uma prática pedagógica de abordagens mais engajadoras e tecnológicas.

Considera-se à necessidade de práticas de ensino que promova a indissociabilidade na relação teoria e prática nos processos de ensino-aprendizagem, fortalecendo o desenvolvimento significativo do aprender na formação profissional.

Os/as discentes destacaram o ensino técnico integrado de qualidade para atuação no mercado de trabalho. E, declararam se sentir capazes, qualificados e preparados para competir no mercado. No entanto, alguns consideram não seguir à formação e prosseguir os estudos na formação superior, e outros acreditam que podem não serem inseridos na atuação ao trabalho.

A contextualização e integração curricular necessita da participação ativa dos/as docentes da formação básica e profissional. Identificou-se através da pesquisa com os/as discentes que as ações interdisciplinares acontecem esporadicamente entre as disciplinas. E, a contextualização dos conteúdos entre os componentes curriculares, da formação básica, carecem de novas pesquisas para compreensão dos fatores limitantes à prática interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem.

Na análise obtida com os/as docentes as práticas interdisciplinares entre os componentes curriculares foram descritas também como ações pontuais – o desenvolvimento das ações é de curta duração, em parceria com outras disciplinas –, e, não foi identificado descrições de planejamento de propostas didático-pedagógicas para o desenvolvimento das disciplinas sob essa abordagem.

Na relação professor/a e a Instituição de Ensino, os/as participantes possuíam mais de 10 anos de vínculo com o IFPB e participaram de projetos interdisciplinares extensionistas e de pesquisa. Destacaram o conhecimento sobre o PPC e sua relação na promoção da

interdisciplinaridade. No entanto, a efetivação e o comprometimento na ação da prática pedagógica entre os componentes curriculares foram observados em ações específicas.

Considera-se necessário investigar através de outros métodos quali-quantitativos a intensidade das ações interdisciplinares entre os componentes curriculares. Assim como, promover no âmbito institucional o incentivo ao desenvolvimento de ações à formação docente para o planejamento e acompanhamento das atividades integradoras durante os semestres escolares.

Na aplicação do produto educacional, desenvolveu-se uma proposta de ensino com abordagem metodológica organizada em formato de sequência didática com enfoque interdisciplinar, utilizando-se de metodologias ativas através de atividades gamificadas com os/as discentes do curso. As atividades desenvolvidas em modalidade virtual promoveram engajamento, autonomia e protagonismo discente, na participação ativa no processo de ensino-aprendizagem.

A construção do produto educacional, uma sequência didática interdisciplinar, utilizou-se de metodologias ativas através de atividades gamificadas – uso de plataformas de aprendizagem *kahoot* e *padlet* –. As atividades foram sequenciadas e organizadas para darem autonomia e protagonismo discente no *google classroom*.

A modalidade virtual no ensino só se concretizou a partir da necessidade de adaptação frente à circunstância pandêmica de Covid-19. Observou-se que o uso de tecnologias na educação é um aliado no processo de aprender e ensinar. No entanto, se faz necessário fomentar à formação docente ao uso de tecnologias digitais na prática de ensino.

Na avaliação do processo de aulas virtuais obtiveram-se índices de satisfação dos/a discentes, apresentando relatos descritivos sobre as influências positivas das aulas no processo de aprender, sentindo-se realizados em perceber-se capazes em gerenciar a construção do conhecimento. Os/as participantes identificaram as contribuições da contextualização do conteúdo para relação com seu contexto, e a vida cotidiana.

A pesquisa compreende a complexidade da representação da temática para a comunidade acadêmica, em que considerada um desafio à efetividade das práticas interdisciplinares no processo de ensino-aprendizagem.

A interdisciplinaridade como ação desenvolvida em processos desdobra-se no contexto educativo através de ações integradoras no currículo, prosseguindo à prática de ensino e permeando os processos educativos.

Compreende-se que a interdisciplinaridade é perceber-se inteiro no processo, uma ação iniciada no sujeito e perpetuada na materialização do processo interdisciplinar. Nesse

sentido, destaca-se a importância da formação continuada aos/as docentes para implementação da abordagem interdisciplinar nos processos de ensino. Em que a construção didático-pedagógica obtenha clareza, planejamento e interação com os/as propositores/as da ação (docentes e especialidades da demais áreas).

Sugere-se, a partir dos diversos olhares dos/as participantes, que as ações interdisciplinares devam ser fomentadas nos processos de ensino-aprendizagem, através de atividades institucionalizada ou não, considerando que a ação deva ser democrática, ativa, participativa pela comunidade acadêmica.

A pesquisa não se esgota a partir deste estudo sobre a interdisciplinaridade nos processos de ensino-aprendizagem, considera-se, apenas, como um recorte sobre a realidade do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental – IFPB/JP.

As contribuições deste estudo se apresentaram de formar participativa da pesquisadora, no desenvolvimento do programa de aulas e compartilhamento da proposta de ensino como base para ampliar a inserção de práticas interdisciplinares nos processos de ensino-aprendizagem.

O estudo também serve de apoio às novas discussões sobre a interdisciplinaridade na prática de ensino, que valorize as percepções e concepções dos/as participantes da ação como forma de aproximar ao ideal desejado de uma proposta interdisciplinar, no currículo e na prática pedagógica.

A pesquisa realiza sua contribuição aos estudos sobre à formação técnica integrada, compreendendo suas relações com o mundo do trabalho e à formação emancipatória dos sujeitos para serem ativos, críticos e reflexivos no processo de aprender e na vida.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Nathalia F. S.; SANTOS, Wesley O. **Acompanhamento de Egressos no Instituto Federal do Sergipe**. 2019. Disponível em: http://www.ifs.edu.br/images/NAEC/apresentacao_egressos_tecnico.pdf. Acesso em: 14 fev. 2021.
- ANTÔNIO, Severino; TAVARES, Kátia. **O voo dos que ensinam e aprendem: uma escuta poética**. Paulista, SP: Passarinho, 2020.
- ANTUNES, R. L. C. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Bomtempo, 2009.
- ASHTON, Kevin. **A história secreta da criatividade**. Rio de Janeiro: Sextante, 2016.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**. p. 1-4. 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_constituicao.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é base – Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf. Acesso em: 30 nov. 2018.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCCEIEF110518versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 nov. 2018.
- BRASIL. **Considerações sobre Classificação de Produção Técnica: ensino**. CAPES, 2016. Disponível em: https://capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_T%C3%A9cnica_2017/46_ENSI_class_prod_tecn_jan2017.pdf. Acesso em: 30 set. 2019.
- BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em: 04 out. 2019.
- BRASIL. **Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro de 1909**. Brasília: Câmara dos Deputados, [2021]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 25 ago. 2020.
- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 29 set. 2020.

BRASIL. Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

BRASIL. Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Brasília: Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BRASIL. Legislação Básica: Técnico de Nível Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pec-g/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13031-legislacao-basica-tecnico-de-nivel-medio#:~:text=Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%20da%20Rep%C3%ABlica%20Federativa%20do%20Brasil.&text=Lei%20n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020,e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 30 nov. 2018.

BRASIL. Lei nº 4.024, de dezembro de 1961: Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 01 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Diário Oficial da União, 23. dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 30 nov. 2018.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília, 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm. Acesso em: 01 out. 2019.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 15/1998. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1998/pceb015_98.pdf. Acesso em: 04 out. 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 16/1999. Brasília: Ministério da Educação, 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf. Acesso em: 04 out. 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 39/2004. Brasília: Ministério da Educação, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf. Acesso em: 04 out. 2019.

BRASIL. **Parecer Nº 16/1999**: CNE/CEB Nº 4/1999, Brasília: Ministério da Educação, 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

BRASIL. **Resolução CEB n.º 4, de 8 de dezembro de 1999**. Brasília: Ministério da Educação, 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_99.pdf. Acesso em: 04 out. 2019.

BRASIL. **Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998**. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. Acesso em: 04 out. 2019.

CARVALHO, Laerte R. de. A Educação Brasileira e a sua Periodização. **Revista brasileira de história da educação**, n. 2, jul./dez, 2001. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38745/20275>. Acesso em: 30 nov. 2018.

COMÉNIOS, João A. **Didáctica Magna**: Tratado da arte universal de ensinar tudo a todos. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

COUTINHO, Sonia M. V. *et al.* Contribuição das redes de pesquisa para prática interdisciplinar. *In*: PHILIPPI Jr, Arlindo; FERNANDES, Valdir. **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. Barueri, SP: Manole, 2015. p. 291-314.

CUNHA, Érika V. R. da. O currículo e o seu planejamento: concepções e práticas. **Espaço do Currículo**, v. 3, n. 2, p. 578-590, set./mar. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/view/9667/5255>. Acesso em: 06 jun. 2021.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**: introdução à filosofia da educação. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DOWBOR, Fátima F. **Quem educa marca o corpo do outro**. São Paulo: Cortez, 2008.

FARIA, Wilson de. **Aprendizagem e planejamento de ensino**. São Paulo: Editora Ática, 1989.

FAZENDA, Ivani C. A.; GENTILE, Fausto; MASMO, Patricia L. Interdisciplinaridade: currículo, didática e inovação. *In*: CAMPOS, Flavio Rodrigues; BLIKSTEIN, Paulo. (orgs.). **Inovações radicais na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019. p. 120-123.

FAZENDA, Ivani C. A.; TAVARES, Dirce E.; GODOY, Herminia P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papirus Editora, 2017.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade**: História, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus, 2016.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade**: qual o sentido? 2. ed. São Paulo: Paulus, 2006.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina C. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. (Série educação a distância). Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2018.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. *In*: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel (orgs.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre : Artmed, 2008. p. 119 -133.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em Síntese: taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais**. IBGE, 2020. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao/taxa-de-analfabetismo-das-pessoas-de-15-anos-ou-mais.html> Acesso em: 26 ago. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Educação: 2019**. IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101736>. Acesso 26 ago. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Educação 2019 – PNAD Contínua**. IBGE, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf Acesso em: 26 ago. 2020.

IFPB. **Curso de Controle Ambiental – campus João Pessoa**. Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/96>. Acesso em: 04 out. 2019.

IFPB. **Projeto Político Pedagógico: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Controle Ambiental**. João Pessoa: IFPB, 2011. Disponível em: https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/96/documentos/PPC_INTEGRADO_CONTROL E_AMBIENTAL_REVISADO_2011.pdf. Acesso em: 18 dez. 2018.

IFPB. **Resolução Ar 13/2020: CONSUPER/Reitoria/IFPB**, 17 de março de 2020. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/orgaoscolegiados/consuper/resolucoes/ano-2020/aprovadas-ad-referendum/resolucao-no-13>. Acesso em: 13 fev. 2021.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo, ano 9, n. 27, p. 46-60, mai./ago. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i27p46-60>. Acesso em: 30 set. 2019.

KENSKI, Vania M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus. 2015.

KUBO, Olga M.; BOTOMÉ, Sílvio P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Revista Interação em Psicologia**, v. 5, 2001. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3321/2665>. Acesso em: 18 dez. 2018.

LACOMY, Ana M. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e a educação para a vida. **Ciência e educação**, Bauru, v. 14, n. 3, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132008000300015. Acesso em: 14 fev. 2021.

MAIA, Maria V. C. M. M.; VIEIRA, Camila N. M. V. Criatividade e docência: possibilidades de um campo teórico-prático. In: SILVA, Kátia R. X. P. da; AMPARO, Flávia V. da S. (orgs.). **Criatividade e Interdisciplinaridade**. Vol. 3. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017. p. 27-38.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Gilberto de A.; THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MIZUKAMI, Maria da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária (E.P.U), 2019.

MORAES, Maria C. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: Fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Campinas, SP: Papirus, 2016.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda**. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

MOREIRA, Antônio F. B.; CANDAU, Vera M. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1992.

OLIVEIRA, Ronaldo E. de; OLIVEIRA, Vicente de P. S. de. Evasão escolar no Campus Arraial do Cabo – IFRJ: a influência das dimensões socioeconômica e acadêmica. **ÉRTICES**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 21, n. 3, p. 379-405, set./dez. 2019. Disponível em: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/13798/11936>. Acesso em: 14 fev. 2021.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 28 jan. 21

PARAÍBA. **Decreto nº 40.122 de 13 de março de 2020**. João Pessoa: Diário Oficial, n. 17.076, p. 1-2, mar. 2020. Disponível em: <https://auniao.pb.gov.br/servicos/arquivo-digital/doe/janeiro/marco/diario-oficial-14-03-2020.pdf/>. Acesso em: 13 fev. 2021.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceito e distinções**. 2. ed. Caxias do Sul: Educ, 2008.

POMBO, Olga. Práticas interdisciplinares. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 15, jan/jun 2006, p. 208-249. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/soc/n15/a08v8n15.pdf>. Acesso em: 3 out. 2019.

QUEIROGA, Ana L. F. Da integração desejada às práticas pedagógicas fragmentadas. **Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica**, v. 1, n. 7, 2014. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/3547>. Acesso em: 15 fev. 2021.

RODRIGUES, Denise D.; ARAÚJO, Maria C. P. de. A integração curricular na concepção dos docentes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio. **Revista Góndola: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 12, n. 1, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/10324/12106>. Acesso em: 14 fev. 2021.

RUAS, Franciele P.; MACKEDANZ, Luiz F. Formação Inicial para o Ensino de Ciências: perspectivas de licenciandos imersos em uma proposta interdisciplinar. **Revista Thema**, v. 14, n. 3, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/470/704>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SACRISTÁN, José G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María del P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre : Penso, 2013.

SCHWAB, Natalia T.; LAZAROTTO, Marília. Percepções e expectativas dos alunos do curso técnico em paisagismo. **REGAE: Revista Gestão e Avaliação Educacional**, v. 2, n. 4, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/regae/article/view/10986/pdf>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SESTARI, Fabiane B.; *et. al.* Concepções docentes sobre Ensino Médio Integrado e Interdisciplinaridade: estudo de caso em um Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. **Research: Society and Development**, v. 9, n. 8. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5790/5336>. Acesso em: 8. fev. 2021.

SOMMERMAN, Américo. Objeto, método e finalidade da interdisciplinaridade. *In*: PHILIPPI JR., Arlindo; FERNANDES, Valdir (eds). **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. São Paulo: Manole, 2015.

VEIGA, Ilma P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

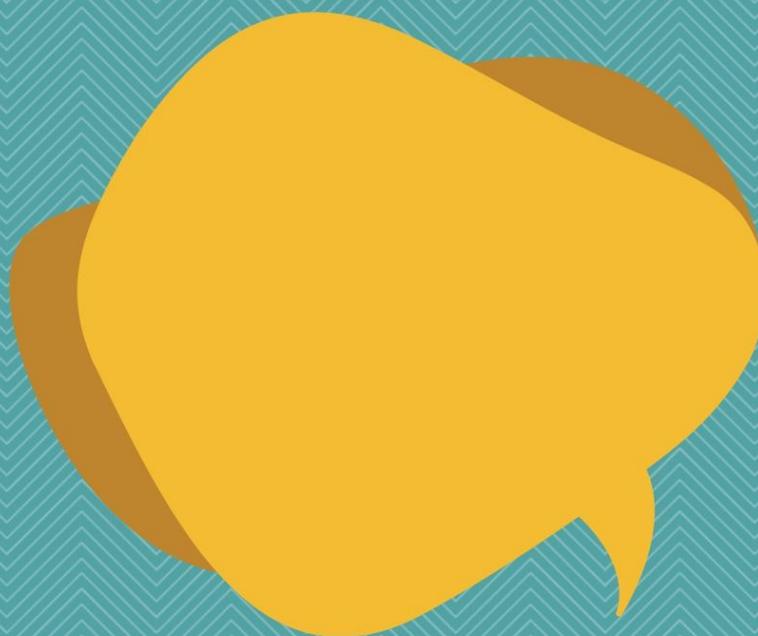
ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Penso, 2014.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

PROPOSTA DE ENSINO INTERDISCIPLINAR

a experiência da prática

Paula Maria Nunes da Silva
Gilcean Silva Alves



PROPOSTA DE ENSINO
INTERDISCIPLINAR
a experiência da prática

AUTORIA

PAULA MARIA NUNES DA SILVA
GILCEAN SILVA ALVES

DIAGRAMAÇÃO E EDIÇÃO

PAULA MARIA NUNES DA SILVA

CAPA E IMAGENS

ELABORADAS A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO
CANVA.COM

Paula Maria Nunes da Silva
Gilcean Silva Alves

PROPOSTA DE ENSINO
INTERDISCIPLINAR
a experiência da prática

2021

DESCRIÇÃO TÉCNICA do PRODUTO EDUCACIONAL

Origem: Produto Educacional desenvolvido a partir da dissertação de mestrado “Percepções e Experiências de Ensino na Formação dos Discentes de Controle Ambiental Do IFPB: Um Olhar Sobre a Interdisciplinaridade”.

Área de conhecimento: Ensino

Público Alvo: Docentes e discentes em cursos de licenciaturas.

Categoria: Proposta de ensino à docentes da formação profissional e tecnológica, e demais professores/as, assim como aos discentes em formação nos cursos de licenciaturas.

Finalidade: Contribuir para prática pedagógica de docentes e discentes em cursos de licenciaturas.

Avaliação do produto: Por alunos/as participantes do programa de aulas discentes do 1º ano ao 3º ano do ensino médio, assim como validado pela comissão examinadora da defesa de mestrado.

Disponibilidade: Irrestrita, direitos autorais reservados e proibição de uso comercial.

Divulgação: Em formato digital.

Instituições envolvidas: Instituto Federal da Paraíba – IFPB/campus João Pessoa.

URL: <https://www.ifpb.edu.br/profept/publicacoes/dissertacoes-e-produtos-educacionais>

Idioma: Português.

Cidade: João Pessoa.

País: Brasil.



No caminho para o saber
A dedicação tem que se ter
Com esforço e perseverança
Novas descobertas vamos fazer

De uma turma diversa
Construímos nosso espaço
Espaço do aprender
Espaço do ensinar
Que só pode se fazer
Com quem quer conhecer

Conhecer o conhecido
E, o desconhecido
Desfazendo e refazendo
O caminho do saber

Saber que se constrói
E, que se desconstrói
Permitindo crescer e se refazer
Na trajetória do aprender

Em que eu e você
Tivemos a oportunidade de viver

Gratidão aos alunos e as alunas do Curso Técnico
Integrado em Controle Ambiental pela
oportunidade de vivenciar esse momento de
crescimento mútuo

Paula Silva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
UNIDADE 1	
INTERDISCIPLINARIDADE: UMA PRÁTICA POSSÍVEL	10
UNIDADE 2	
METODOLOGIAS ATIVAS: MAIS QUE UM MÉTODO, UMA PRÁTICA	13
UNIDADE 3	
A EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA: CAMINHOS PARA UMA AULA INTERDISCIPLINAR	15
O Programa de aulas: detalhamento e descrição das atividades	16
Registro das aulas virtuais	23
REFLEXÃO	26

APRESENTAÇÃO

O produto educacional, *Proposta de Ensino Interdisciplinar: a experiência da prática*, contempla uma ação de ensino com enfoque interdisciplinar, desenvolvido com alunos e alunas do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental, campus João Pessoa – IFPB.

A proposta desse produto é possibilitar aos leitores e as leitoras uma ressignificação de sua prática pedagógica e um estímulo a práxis. Pode ser aplicada como articulação pedagógica à docentes e discentes como recurso de reflexão crítica nos processos de ensino-aprendizagem.

A construção deste material educativo é fruto da dissertação de mestrado cujo tema é as *Percepções e Experiências de Ensino na Formação dos Discentes de Controle Ambiental Do IFPB: Um Olhar sobre a Interdisciplinaridade*.

Participar da elaboração desta proposta de ensino, aplicar sobre a realidade dos/as participantes é sentir-se parte do processo e descobrir os resultados por traz da produção científica.

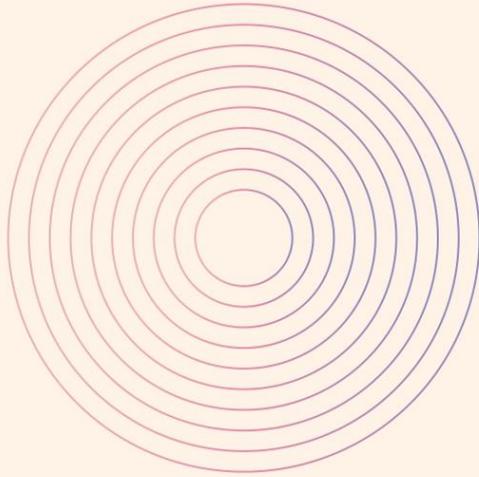
A interdisciplinaridade tornou-se não apenas o objeto de estudo. Mas, esteve entrelaçada no interior da pesquisadora, permeando seu olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Compreende-se que a temática interdisciplinar em sua aplicação sobre um determinado contexto é considerada desafiadora, quando a discussão teórica passa a ser a proposição da ação.

Definir a interdisciplinaridade por apenas uma concepção é limitar seu campo teórico e a evolução de sua terminologia. Apesar de ser um termo recente, com pouco mais de meio século, possui uma pluralidade de sentidos que fundamentam a sua prática.

Portanto, nas páginas seguintes apresenta-se os fatores observados na experiência que antecede à prática, as descrições sobre as abordagens de ensino para o desenvolvimento da ação interdisciplinar.

Paula Maria Nunes da Silva



1
UNIDADE





Interdisciplinaridade:

Uma prática possível

A interdisciplinaridade é uma categoria de ação (FAZENDA, 2006). E, como campo prático exige de seus proponentes o movimento de retorno a si, no percebe-se nesse processo como parte da ação.

A prática interdisciplinar não é um modelo inalterável com descrições precisas para ser replicado. No entanto, a ação interdisciplinar reúne na sua concepção pressupostos que norteiam a construção e aplicação desta ação.

Definir a interdisciplinaridade por apenas uma concepção é limitar seu campo teórico e a evolução de sua terminologia. Apesar de ser um termo recente, com pouco mais de meio século, possui uma pluralidade de sentidos que fundamentam a sua prática.

No campo da educação a interdisciplinaridade é percebida como aquela que irá promover a integração entre as disciplinas ou áreas de conhecimento, no intuito de construir um saber sistêmico para uma atuação prática.



FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** 2. ed. São Paulo: Paulus, 2006.

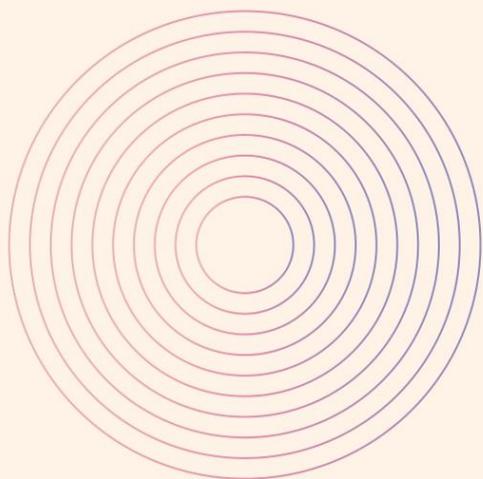
O desafio na inserção da interdisciplinaridade nos espaços educativos está na concretização desta prática. Neste sentido, alguns fatores podem limitar ou impedir a efetivação da ação interdisciplinar.

Novo (2014), destaca que é necessário uma mudança cultural dentro das instituições e um empenho dos gestores na promoção de ações de sensibilização para abertura ao novo.

Apesar dos desafios que perpassam a dimensão cultural dos espaços educativos, a prática da Interdisciplinaridade é possível quando os proponentes da ação se permitem ao diálogo, a flexibilização do pensamento, ao compartilhamento de ideias e a colaboração no trabalho interdisciplinar.



NOVO, Luciana Florentino. **Cultura de interdisciplinaridade e desafios no contexto institucional**: uma reflexão inicial. Revista Eventos Pedagógicos, v.5, n.3 (12. ed.), edição especial temática, p. 47 - 62, ago./out. 2014. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1547>. Acesso em: 25. mai. 2021.



2
UNIDADE





Metodologias ativas:

mais que um método, uma prática.

No caminho para a construção da proposta de ensino interdisciplinar, as metodologias ativas foram contributivas no desenvolvimento da prática pedagógica.

Os pressupostos que fundamentam as metodologias ativas centram-se no aluno/a, no desenvolvimento da aprendizagem ativa e protagonista.

José Moran, afirma que "as metodologias ativas são alternativas pedagógicas e seu foco está nos aprendizes. A aquisição de conhecimento dar-se por descoberta, investigação ou resolução de problemas." (MORAN, 2019).

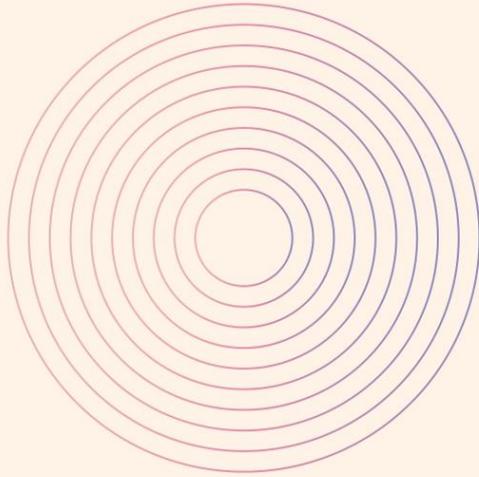
A aprendizagem ativa requer um trabalho pedagógico que propicie a autonomia, o engajamento e a participação do alunado na construção do seu conhecimento.

Neste sentido, antes de qualquer proposição da prática interdisciplinar com o uso de metodologias ativas no ensino, os proponentes da ação devem estar abertos as trocas de saberes, flexibilidade nas relações, ao diálogo e a colaboração no desenvolvimento da prática.

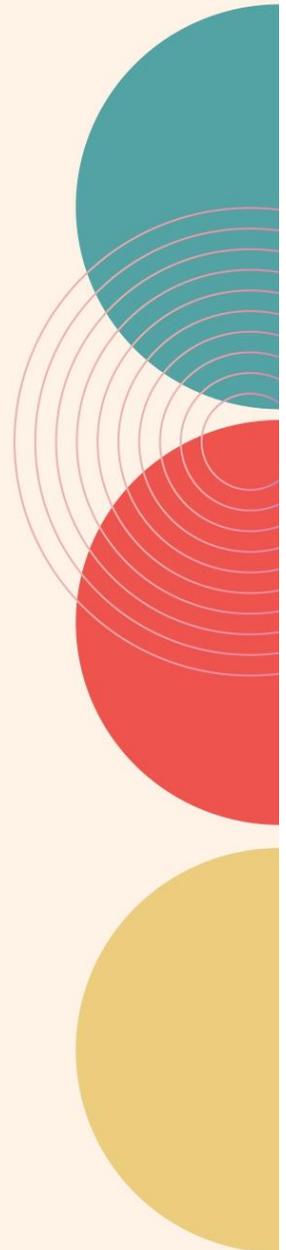
Considera-se que as metodologias ativas são contributivas e não a solução de uma aula com enfoque interdisciplinar.

Desse modo, o desenvolvimento da ação interdisciplinar pode utilizar-se das diversas abordagens de ensino, métodos e técnicas que valorize a produção de conhecimento sistêmico e contextualizado.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.



3
UNIDADE



A EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA

Caminhos para uma aula interdisciplinar

A experiência da prática relata os aspectos centrais abordados numa aula interdisciplinar vivenciada por alunos e alunas do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental do Instituto Federal da Paraíba - IFPB.

A construção da proposta de aula interdisciplinar centra seus objetivos no diálogo e na interação com as áreas de conhecimento. E, apresenta os resultados do processo de ensino-aprendizagem.

A organização didática da proposta de aula optou por uma temática contextualizada que aproxima-se o alunado de sua realidade e proporciona-se a conexão com os conteúdos de sua formação.

Abaixo apresenta-se os eixos centrais que organizam esse trabalho pedagógico.

Temática contextualizada

Optou-se pela escolha de uma tema gerador atual e próximo da realidade dos/as discentes.

Sequência Didática

A organização do trabalho pedagógico deu-se por etapas sequenciais para proporcionar amplitude e gradação na construção do conhecimento.

Metodologias Ativas

Utilizou-se dos princípios das metodologias ativas com o intuito de dar autonomia aos alunos e as alunas, assim como flexibilidade na interação das áreas de conhecimentos.





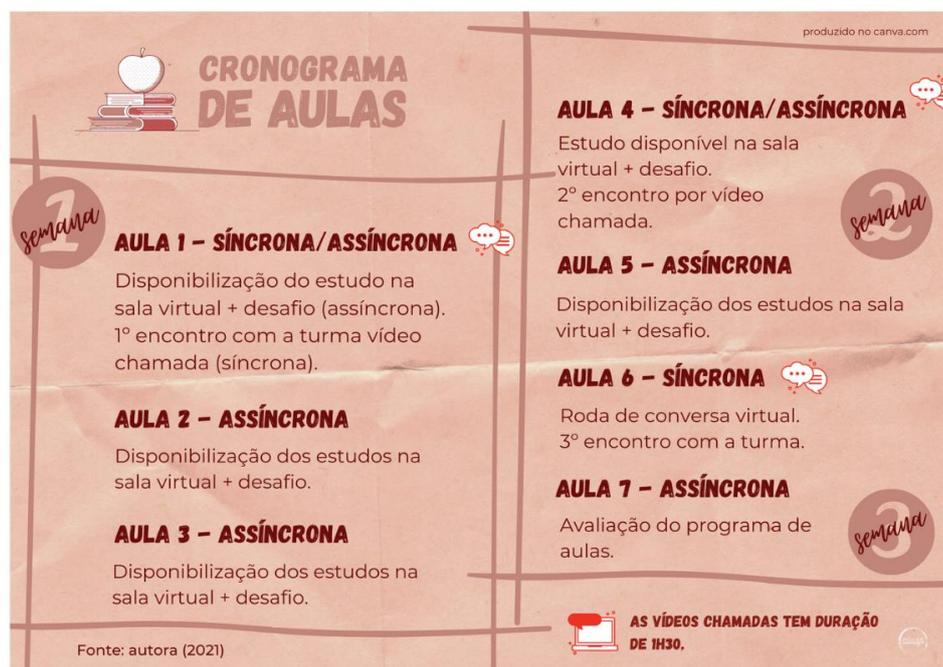
O Programa de aulas

detalhamento e descrição das atividades

O programa de aulas realizado com os alunos e as alunas do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental - IFPB organizou-se em 7 etapas de aprendizagem, desenvolvidas na modalidade virtual, contendo 3 momentos síncronos e 6 assíncronos.

Das 7 etapas de aprendizagem, duas delas ocorreram tanto em momento síncrono como assíncrono, conforme observa-se na imagem abaixo:

Figura 1: Cronograma para proposta de aula



O planejamento do trabalho pedagógico foi estruturado numa organização de sequência didática, conforme observa-se na estrutura a seguir das páginas 18 a 22.

As aulas aconteceram no ambiente virtual de aprendizagem do *google classroom* e utilizou-se das plataformas de gamificação - *padlet* e *kahoot* - como recurso didático para engajamento, interação, avaliação e socialização do aprendiz.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Duração do programa de aulas: 7 aulas distribuídas em 3 aulas por semana.

Tempo por aula: 1h30 (síncrona) e 1h30 (assíncrona).

Carga horária: 15h

Turma: 1º, 2º, 3º e 4ºano/Técnico em Controle Ambiental.

Tema: A pandemia de COVID-19 e sua relação com o meio ambiente.

JUSTIFICATIVA:

Estamos vivenciando um momento extremamente desafiador para humanidade, uma pandemia de COVID-19, um vírus altamente transmissível que têm assolado todos os continentes e gerado diversos impactos sobre o sistema de organização humana. As descobertas são recentes sobre as causas, motivos e meios dessa pandemia que tem afetado as relações humanas em todo o mundo. O desafio está em descobrir soluções e redescobrir as relações sociais, repensar práticas, propor medidas e estratégias para contornar uma situação de aspecto aparentemente “sem fim”. Dias, semanas, meses têm contabilizado o “calendário do confinamento”, chamado de isolamento social, uma das medidas de saúde para proteger-se e retardar os níveis de transmissão entre a população. Mas, dessa ação de isolamento percebe-se alguns efeitos, temporários ou não, no meio ambiente como a diminuição da emissão de gases de efeito estufa; ou o aumento na geração de resíduos hospitalar, do uso de energia e gás. Estudiosos como Stefan Ujvari já alertava sobre as possíveis pandemias que deveriam acontecer, será este um alerta para o comportamento humano em relação a natureza? Ailton Krenak traz algumas reflexões a respeito. Quais lições podemos tirar dessa pandemia? Qual será as mudanças que veremos pós-pandemia? Essas serão as discussões que embasaram as aulas virtuais com os/as alunos/as do curso de Controle ambiental do IFPB, durante o período de isolamento que paralisou as aulas presenciais, propondo um momento oportuno para favorecer aos/as discentes um espaço para o diálogo sobre a conjuntura atual que tem afetado nossa forma de viver e como essas circunstâncias relacionam-se com o meio ambiente.



OBJETIVO GERAL:

Refletir sobre a pandemia de COVID-19 e sua relação com o meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os efeitos da Pandemia de COVID-19 no meio ambiente.
- Estabelecer a relação entre a destruição da natureza e a disseminação de doenças.
- Produzir material educativo com reflexões sobre a referida temática.
- Avaliar o programa de aulas.

CONTEÚDO

Aula 1 – Apresentação e socialização da temática: Produção de um vídeo descrevendo as percepções dos/as discente sobre a Pandemia de COVID-19 e se acreditam que ela pode trazer efeitos positivos para o meio ambiente?

Aula 2 – Conhecendo a temática: Efeitos da Pandemia de COVID-19 no meio ambiente.

Aula 3 – Aprofundando o assunto: Relação entre a ação humana na destruição da natureza e a disseminação de doenças.

Aula 4 – Tira dúvidas, mais desafio: Reflexão sobre o texto Ailton Krenak “O amanhã não está à venda”.

Aula 5 – Reflexão pessoal: Produção de material educativo “as lições que a Pandemia pode trazer à humanidade”.

Aula 6 – Finalização das atividades “roda de conversa virtual”.

Aula 7 – Avaliação do programa de aulas.





DESENVOLVIMENTO DO TEMA

As aulas realizaram-se no ambiente virtual de aprendizagem, na plataforma do Google Classroom, composta por 7 Tópicos chamados de Etapas de Aprendizagem. Cada Etapa de Aprendizagem foi organizada de maneira a fomentar a reflexão dos/as discentes quanto a “pandemia de COVID-19 e sua relação com o meio ambiente”.

Aula 1: Apresentação e socialização da temática.

A primeira aula objetivou uma breve apresentação do plano de aula e socialização da turma com a mediadora.

Neste 1º Tópico - AULA 1, realizou-se uma vídeo chamada para socialização com a turma, dando boas-vindas e falando sobre as primeiras orientações sobre o programa de aulas.

Como 1º desafio foi proposto aos/as alunos/as a produção de um vídeo descrevendo suas percepções sobre a Pandemia de COVID-19 e se acreditam que ela pode trazer efeitos positivos para o meio ambiente? (Postagem da atividade realizada no mural do padlet).

Aula 2: Conhecendo a temática.

No segundo momento de aula foi postado no ambiente virtual de aprendizagem (google classroom) o 2º Tópico - AULA 2, em que abordou-se sobre a relação da pandemia de covid-19 com o meio ambiente.

Como forma de suscitar o tema foi adicionado alguns vídeos:

- BBC Brasil “Coronavírus: 5 possíveis efeitos negativos da pandemia no meio ambiente” (3:32 min).
- DW BRASIL “Coronavírus deixa canais de Veneza mais limpos” (1:01 min).
- BBC Brasil “Coronavírus: impressionantes imagens de um mundo em quarentena visto de cima” (5:35 min)
- Documentário “o amanhã é hoje”(23:10 min).

O 2º desafio objetivou avaliar a percepção dos/as alunos/as sobre o assunto abordado durante essa aula, documento construído no google forms composta por questões abertas que promoveram o compartilhamento dos conhecimentos.



**Aula 3: Aprofundando o assunto.**

No terceiro momento de aula adicionou-se o 3º Tópico – AULA 3.

Foi inserido o vídeo do REPÓRTER ECO “Infectologista fala sobre relação entre destruição do meio ambiente e disseminação de doenças” (5:57 min). Mais, um texto sobre as Perspectivas das Pandemias, por Thomas Lovejoy.

No 3º desafio foi postado uma autoavaliação para que o alunado realizasse e acompanhasse seu desenvolvimento. A autoavaliação realizou-se pela plataforma de aprendizagem para o desenvolvimento de atividade gamificadas, o kahoot.

Aula 4: Tira dúvidas, mais desafio.

Na quarta aula realizou-se uma vídeo chamada para discutir sobre a temática e sanar dúvidas sobre o desafio 4.

O 4º tópico – AULA 4 foi disponibilizado o texto de Ailton Krenak “O amanhã não está à venda” como base para reflexão crítica e mais as orientações do desafio dessa unidade.

No 4º desafio os/as alunos/as desenvolveram uma mensagem de alerta e/ou uma reflexão para a humanidade, como uma chamada à mudança de comportamento frente à destruição da natureza e os impactos que sentimos nessa relação. Nesse desafio os/as alunos/as tinham a liberdade de promover um material em formato escrito (produção textual), desenhado (produção artística) ou por vídeo (gravação) e postar na plataforma da Google Classroom, de autoria do/a discente.

Aula 5: Reflexão pessoal.

Neste Tópico 5 – AULA 5 postou-se a música de “Gabriel o pensador – A cura tá no coração. Feat. Cynthia Luz (Clípe oficial)” (4:12 min), mais um texto de SANTOS (2020).

Neste 5º desafio foi orientado aos/as alunos/as a produção de um vídeo com o relato pessoal sobre “as lições que a Pandemia pode trazer à humanidade”, o alunado produziu a partir das reflexões realizadas durante o programa de aulas.

Aula 6: Despedida.

Na última unidade de aula foi realizada uma vídeo chamada com os/as alunos/as para a socialização dos aprendizados e despedida com a turma.

Aula 7: Avaliação do programa de aulas

O Tópico 7 – AULA 7 disponibilizou-se uma autoavaliação do programa de aulas para ser realizada pelos/as alunos/as.



AVALIAÇÃO

A avaliação ocorreu em um processo contínuo durante as etapas de aulas, no intuito de buscar identificar a participação e envolvimento dos/as alunos/as nas atividades;

BIBLIOGRAFIAS

BBC BRASIL. **Coronavírus: 5 possíveis efeitos negativos da pandemia no meio ambiente.** 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UOkAzsBugf8&list=PLDySxTtIgKmy6gsxkDrHAlnqjd_INiZZa&index=3&t=7s> Acesso em: 25. mai. 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. **Perspectivas das Pandemias, por Thomas Lovejoy.** 2020. Disponível em: <<https://www.conservation.org/brasil/noticias/2020/05/13/perspectivas-das-pandemias-por-thomas-lovejoy>>. Acesso em: 25. mai. 2020.

DW BRASIL. **Coronavírus deixa canais de Veneza mais limpos.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7uj3h9ZLozA&list=PLDySxTtIgKmy6gsxkDrHAlnqjd_INiZZa&index=5>. Acesso em: 26. mai. 2020.

GABRIEL O PENSADOR. **Gabriel o pensado – A cura tá no coração.** Feat. Cynthia Luz (Clipe oficial). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cGICalnE8EQ&list=PLDySxTtIgKmy6gsxkDrHAlnqjd_INiZZa&index=9&t=0s> Acesso em: 28. mai. 2020.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda.** São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

REPÓRTE ECO. Infectologista fala sobre relação entre destruição do meio ambiente e disseminação de doenças. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6ytj5mvpK0w&list=PLDySxTtIgKmy6gsxkDrHAlnqjd_INiZZa&index=7>. Acesso em: 26. mai. 2020.

ROSA, André H.; FRACETO, Leonardo F.; MOSCHINI-CARLOS, Viviane (Org.). **Meio Ambiente e Sustentabilidade.** Porto Alegre : Bookman, 2012.

SANTOS, Boaventura de S. **A cruel pedagogia do vírus.** 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

UJVARI, Sthefan Cunha. **Pandemias: a humanidade em Risco.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

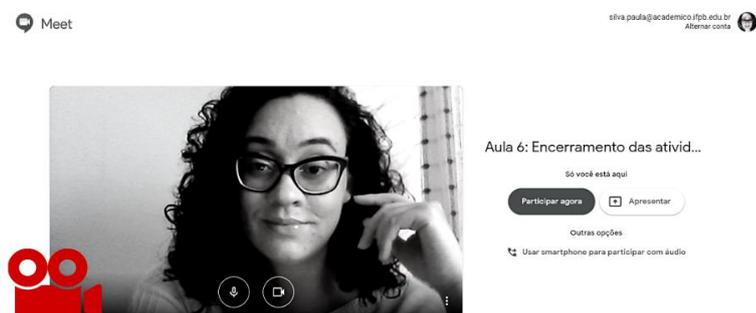




REGISTRO DAS AULAS VIRTUAIS

Nas aulas virtuais utilizou-se do recurso de tecnologia *google meet* para a realização das vídeo chamadas (momento síncrono).

Figura 2: Aula virtual - encerramento do programa de aulas.



Fonte: Autora (2021).

Os encontros virtuais através do *google meet* aconteciam de forma intercalada, uma vez na semana, com duração de 1h30min. Os participantes acessavam às aulas utilizando os equipamentos eletrônicos de sua disponibilidade.

Na pesquisa realizada com os/as discentes, constatamos que o maior acesso foi através do celular (71,4%) e do computador (47,6%). E, por alguns motivos não conseguiam participar das aulas virtuais, alegando a falta ou a instabilidade da sua conexão de internet.

Figura 3: Participantes das aulas virtuais.

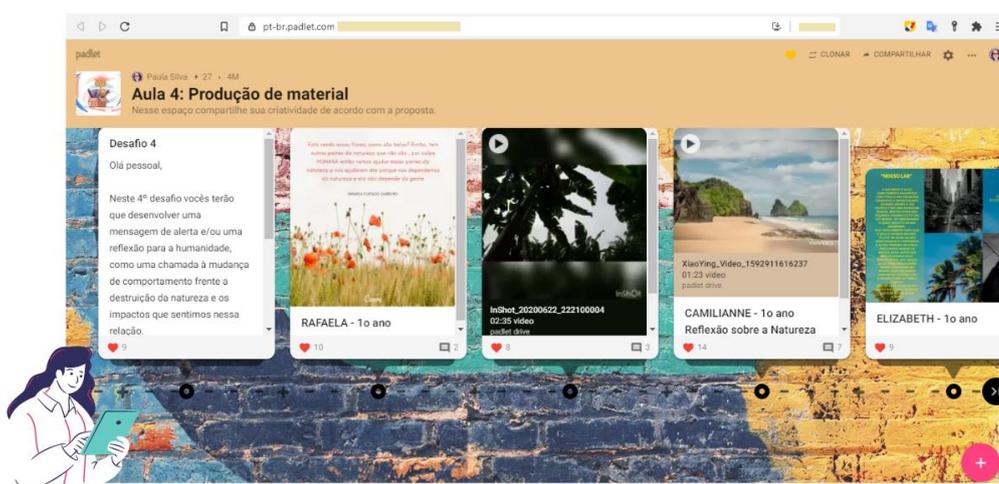


Fonte: Autora (2021).

Nos momentos assíncronos, os/as discentes foram oportunizados a vivenciar a autonomia na gestão do seu tempo de estudo, através do apoio e utilização das plataformas de aprendizagem *classroom*, *padlet* e *kahoot*.

As atividades assíncronas chamadas de desafio eram postadas no mural do *padlet*; os painéis proporcionavam a interação entre os/as colegas de todos os anos de ensino, assim como o compartilhamento/socialização dos trabalhos realizados.

Figura 4: Mural construído no padlet (desafio da aula 4).



Fonte: Autora (2021).

Na imagem acima (figura 4), o mural interativo construído no formato de linha do tempo permitiu aos/as discentes realizarem suas postagens de forma dinâmica.

A produção do material educativo produzido pelos/as discentes foi criativo e autoral, interligando os conhecimentos das disciplinas de língua portuguesa, informática, artes, biologia, educação ambiental, saúde ambiental e demais componentes curriculares da base técnica em Controle Ambiental.

O modelo proposto de organização e desenvolvimento da ação pedagógica interdisciplinar obteve aceitação, comprometimento, engajamento e reciprocidade na construção do conhecimento.

As ferramentas digitais foram essenciais para garantir a aproximação entre os/as educando/a e educadora durante as aulas virtuais.



A aula interdisciplinar pressupõe uma organização didática que valorize a troca de saberes entre áreas de conhecimentos, mas também entre o alunado e os/as docentes. No intuito de criar uma rede colaborativa de aprendizagem, ou seja, uma comunidade educativa de aprendizagens formada tanto por professores/as como por alunos/as.

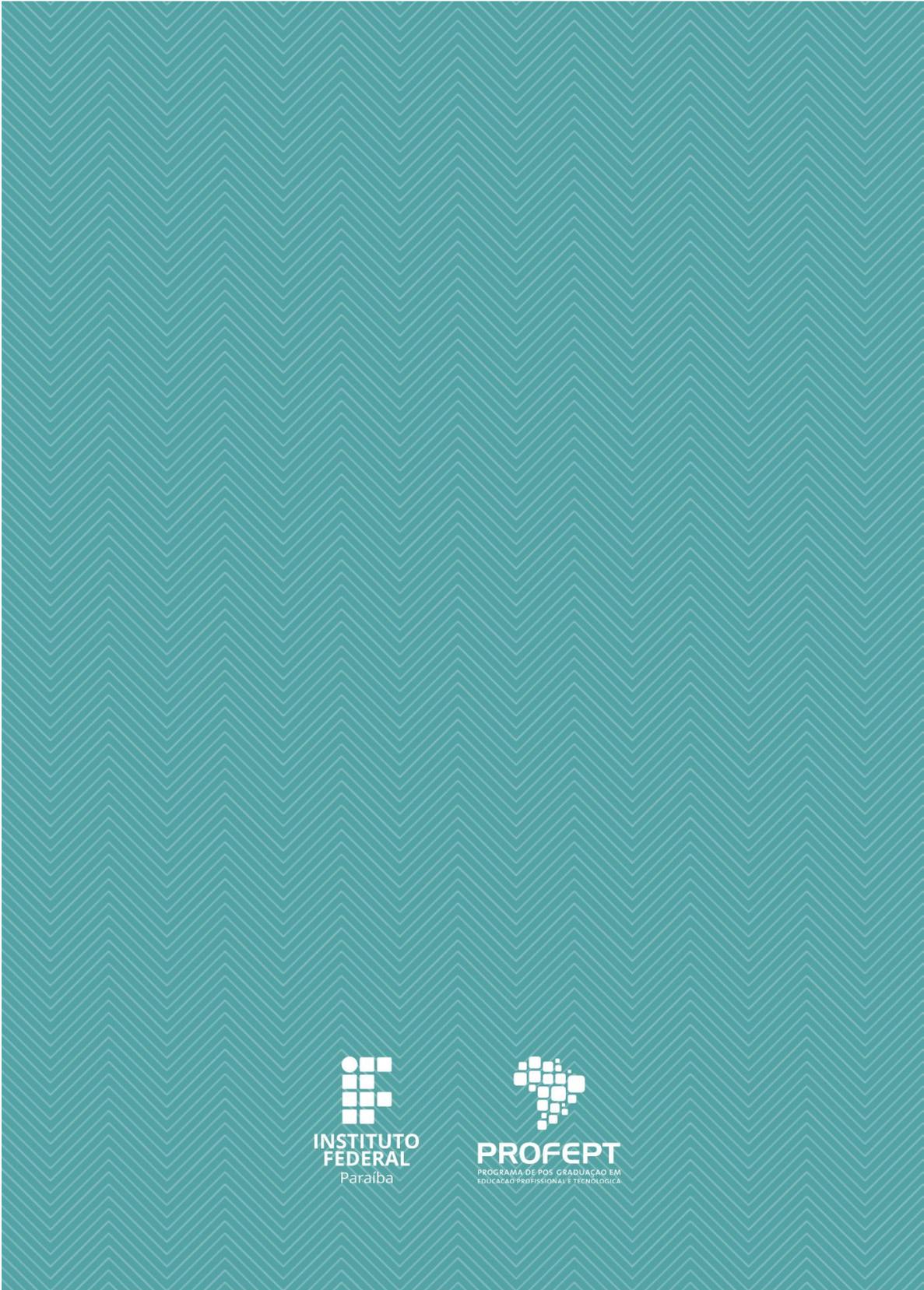
A prática interdisciplinar nos espaços educativos deve anteceder a um processo de mudança de concepção psicológica, social e cultural cujo objetivo é possibilitar a abertura de um novo olhar.

Faz-se necessário a participação engajada e comprometida dos/as docentes para efetivação da prática interdisciplinar, avaliando e refletindo sua prática para o melhoramento de seus processos pedagógicos.

Conclui-se que o desenvolvimento de práticas interdisciplinares requer uma flexibilidade curricular, integração das áreas de conhecimento, contextualização dos assuntos e medição integrada ao desenvolvimento de uma atitude interdisciplinar.

Identificou-se que as metodologias ativas podem contribuir para uma ação interdisciplinar. E, que a efetividade dos processos interdisciplinares, ainda, é um desafio metodológico e requer detalhamento, observações e análises sobre os seus processos, no sentido de uma práxis.

As aprendizagens advindas dessa proposta de aula atravessaram o contexto de vida dos/as discentes e a formação técnica profissional. Os resultados desse processo de ensino-aprendizagem foi a produção de uma pensamento sistêmico, contextualizado e crítico-reflexivo.



APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE AULAS

Avaliação do Programa de aulas

Olá Turma!

Este é o momento muito importante para esse programa de aulas, vocês terão a oportunidade de avaliar criticamente e dar suas contribuições à essa pesquisa de mestrado realizada com vocês durante esses 7 (sete) encontros, distribuídos em 3 (três) semanas.

Agradecemos desde já as contribuições!

***Obrigatório**

1. E-mail *

Informações pessoais

2. Nome *

3. Ano do curso *

Marcar apenas uma oval.

1º ano

2º ano

3º ano

4º ano

4. Como você assistiu as aulas virtuais? *

Marque todas que se aplicam.

- Celular
- Computador
- Tablet
- Outro

5. Qual tipo de acesso à internet você teve para assistir as aulas? *

Marque todas que se aplicam.

- Tive acesso à internet da minha própria residência.
- Tive acesso à internet do plano ou pacote de dados do meu celular.
- Utilizei a internet do vizinho.
- Utilizei outro meio de acesso à internet.

6. Caso sua resposta tenha sido "outro meio de acesso à internet". Especifique abaixo.

7. Você ficou alguma vez impossibilitado de participar das aulas virtuais devido à falta de internet (ou a instabilidade dela)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Algumas vezes

Ambiente de
aprendizagem

O ambiente de aprendizagem é o espaço construído para o desenvolvimento do conhecimento.

Nele o processo de aprender e ensinar se concretiza.

Neste programa de aulas utilizamos as plataformas virtuais de aprendizagens como o classroom, padlet e kahoot.

Todos essas plataformas compõem o que chamamos de "ambiente virtual de aprendizagem".

16. Destaque o que foi exitoso ou ainda precisa melhorar na comunicação estabelecida com os alunos/as neste programa de aulas? *

Sugestões, críticas e elogios

Deixe suas impressões sobre esse programa de aulas. Suas contribuições são relevantes para essa pesquisa.

17. Você indicaria essas aulas a outro aluno ou aluna? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

18. Deixe abaixo suas sugestões, críticas e/ou elogios sobre esse programa de aulas. *

Agora é só enviar
Obrigada!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS(AS) DISCENTES
PESQUISA DIRECIONADA AOS(AS) ALUNOS(AS)

I. Informações Pessoais

Nome: _____

Idade: _____ Curso: _____

Período do curso: _____

II. A Relação Aluno(a) e Curso

1. Qual o nível de satisfação com seu curso técnico integrado? () Muito satisfeito
() Satisfeito
() Razoavelmente satisfeito
() Um pouco insatisfeito
() Insatisfeito
() Totalmente insatisfeito

2. O curso corresponde as suas expectativas?
() Sim () Não

3. Caso a sua resposta seja NÃO, descreva os motivos.

4. Referente a estrutura curricular do seu curso técnico integrado:
 - a) Quais são os componentes curriculares que MAIS contribuem para uma formação profissional?

 - b) Quais são os componentes curriculares que MENOS contribuem para uma formação profissional?

5. Marque o que deve ser melhorado
() Infraestrutura
() Laboratórios
() Material didático
() Aulas externas
() Prática pedagógica
() Outros

Descreva outros pontos e/ou especifique os itens acima mencionados.

6. O seu curso técnico integrado te prepara para o mercado de trabalho?

Sim Não

Justifique porque:

III. A Temática da Pesquisa na Prática de Ensino

7. Você sabe o que é Interdisciplinaridade?

Sim Não Já ouvi falar, mas não sei descrever.

8. Caso SIM descreva o que você compreende a respeito.

9. Quanto aos temas abordados em sala de aula, as questões ambientais estão relacionadas as questões socioeconômicas?

Sim Não Às vezes, em algumas aulas.

10. Os componentes curriculares da formação comum abordam de forma contextualizada as questões ambientais?

Sim Não Por vezes, em ações específicas.

11. Temas relacionados ao desenvolvimento sustentável como promoção e estratégias para seu alcance são trabalhados em sua formação profissional?

Sim Não

12. Você consideraria que até o final do curso seja capaz de propor projetos para o desenvolvimento de práticas sustentáveis?

Sim Não Necessitaria de formação complementar.

13. O tema educação ambiental abordado nos componentes curriculares te prepara profissionalmente para futuras execuções de projetos na área?

Sim Não Necessitaria de formação complementar.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS(AS) DOCENTES
PESQUISA DIRECIONADA AOS(AS) PROFESSORES(AS)

I. Informações Pessoais

Nome: _____

Formação acadêmica: _____

Unidade de Ensino pertencente: _____

Disciplinas que leciona: _____

II. A Relação Professor(a) e a Instituição de Ensino

1. Há quanto tempo leciona no IFPB?

1 a 3 anos

4 a 6 anos

7 a 9 anos

10 anos ou mais. Especifique: _____

Nenhuma resposta acima. Especifique: _____

2. Leciona apenas nos cursos da área ambiental?

Sim

Não

3. Especifique quais cursos você leciona no IFPB.

4. Você participa de projetos de pesquisa e extensão? Especifique quais são e/ou as áreas de interesses desses projetos.

III. A Prática Pedagógica e a Temática da Pesquisa

5. Você tem conhecimento sobre o Projeto Político do Curso (PPC) dos quais leciona?

Sim

Não

6. O PPC influencia na sua prática pedagógica?

Sim

Não

7. Caso sua resposta tenha sido SIM, descreva qual a relação que o PPC desempenha na sua prática pedagógica.

8. Você participa de projetos interdisciplinares?

Sim

Não

- a) Se SIM, quantos projetos já participou?
- 1 a 3 projetos
 - 4 a 7 projetos
 - 8 a 10 projetos
 - Acima de 11 projetos. Especifique quantos já participou: _____

- b) Porquanto tempo vem participando de projetos interdisciplinares?
- Menos de 1ano. Especifique quantos meses: _____
 - 1 ano
 - 2 anos
 - 3 anos
 - 4 anos
 - 5 anos
 - Acima de 6 anos. Especifique quantos anos: _____

9. A interdisciplinaridade é praticada na sua unidade de ensino?
- Sim Não

10. Qual o nível de comprometimento da equipe docente com a interdisciplinaridade na prática pedagógica (engajamento nas reuniões pedagógicas e efetividade na prática de ensino)? Assinale o que melhor representa essa questão.

- Muito comprometida
- Comprometida
- Razoavelmente comprometida
- Um pouco comprometida
- Descomprometida
- Totalmente descomprometida

11. Compartilhe como a interdisciplinaridade é exercida nos processos de ensino-aprendizagem?

12. Nos componentes curriculares que você leciona é realizada uma conexão com as questões ambientais?

- Sim Não

13. Qual sua concepção sobre as práticas interdisciplinares na formação do(a) discente?

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar como voluntário(a) do estudo “Interdisciplinaridade: as abordagens de ensino na formação dos discentes do curso de Controle Ambiental do Instituto Federal da Paraíba”, projeto de pesquisa vinculado ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do programa ProfEPT/IFPB.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é **Paula Maria Nunes da Silva**, sob a matrícula 2018265008, mestranda pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT/IFPB), orientada pelo **Prof. Dr. Gilcean Silva Alves**.

A pesquisa tem por objetivo compreender os processos de ensino-aprendizagem com as práticas interdisciplinares, na formação profissional e tecnológica, dos discentes do curso de Controle Ambiental do IFPB, campus João Pessoa.

Sua participação consiste em declarar informações respectivas à pesquisa, organizadas em forma de questionários semiestruturados e entrevistas compreensivas, que serão gravadas em formato de áudio e vídeo. Os riscos oriundos desta pesquisa são mínimos e poderão estar relacionados a incômodos, desconfortos ou possíveis constrangimentos quanto aos questionamentos abordados pelos instrumentos da pesquisa. Portanto, para minimizar tais riscos, você poderá a qualquer momento da aplicação dos instrumentos da pesquisa, recusar-se a não responder a algum questionamento ou até mesmo não aceitar participar dela, seja antes, durante ou depois do processo de execução, sem precisar justificar-se ou sofrer qualquer dano oriundo desse estudo.

Asseguramos que sua privacidade será preservada, mantendo em sigilo sua identificação. Assim como, a garantia de que a pesquisa não acarretará prejuízos individuais ou coletivos. Você tem liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu assentimento em qualquer etapa da pesquisa, sem prejuízo ou penalidade.

Ressaltamos que as informações declaradas serão exclusivamente para uso da referida pesquisa e os dados coletados poderão ser divulgados em possíveis publicações acadêmicas e científicas de interesse dos pesquisadores. Os participantes desta pesquisa poderão ter

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:
E-mail: paulanunessilva@yahoo.com.br, fone: **83 99602-5209** (Pesquisadora)
E-mail: gilcean.alves@ifpb.edu.br, fone: **83 99643-9302** (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB
Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.
Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br
Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

acesso às informações e aos esclarecimentos com os pesquisadores responsáveis pelo estudo antes, durante e depois da aplicação dos instrumentos da pesquisa.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP/IFPB), cujo intuito é assegurar a proteção dos participantes das pesquisas submetidas a esse comitê. Para mais informações, esclarecimentos sobre os direitos dos participantes, reclamações ou denúncias sobre procedimentos inadequados dos pesquisadores, entrar em contato com o CEP/IFPB.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está de acordo com os termos da Resolução 466/2012, assim como, as orientações da Resolução 510/2016. Informamos que não existe remuneração de qualquer valor econômico e se houve algum dano aos(as) envolvidos(as) na pesquisa serão indenizados conforme disposto em lei.

Sua participação é de extrema relevância para esta pesquisa e contribuirá para o processo de ensino-aprendizagem referente à prática pedagógica dos(as) docentes e à formação profissional e tecnológica dos(as) discentes da área em estudo.

Desde já, agradecemos sua colaboração!

Eu, _____,
 docente do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), inscrito sob o nº do SIAPE _____, manifesto meu livre consentimento em participar como voluntário(a) da pesquisa supracitada neste documento e ciente que terei meus direitos garantidos, conforme mencionados pelas Resoluções 466/2012 e 510/2016, assim como, declaro que recebi uma via do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

João Pessoa, _____ de _____ de 2020.

 Assinatura do(a) docente participante

 Paula Maria Nunes da Silva
 Pesquisadora Responsável

 Gilcean Silva Alves
 Orientador Responsável

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:
 E-mail: paulanunessilva@yahoo.com.br, fone: 83 99602-5209 (Pesquisadora)
 E-mail: gilcean.alves@ifpb.edu.br, fone: 83 99643-9302 (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB
 Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.
 Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br
 Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

**APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO PARA O
MENOR DE IDADE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O MENOR DE
IDADE**

Prezados pais e responsáveis legais,

Por meio deste documento solicitamos seu consentimento para que o(a) estudante _____, sob a matrícula _____, participe como voluntário(a) do estudo “Interdisciplinaridade: as abordagens de ensino na formação dos discentes do curso de Controle Ambiental do Instituto Federal da Paraíba (IFPB)”, projeto de pesquisa vinculado ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do programa ProfEPT/IFPB.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é **Paula Maria Nunes da Silva**, sob a matrícula 2018265008, mestranda pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT/IFPB), orientada pelo **Prof. Dr. Gilcean Silva Alves**.

A pesquisa tem por objetivo compreender os processos de ensino-aprendizagem com as práticas interdisciplinares, na formação profissional e tecnológica, dos discentes do curso de Controle Ambiental do IFPB, campus João Pessoa.

A participação como voluntário(a) consiste em declarar informações respectivas à pesquisa, organizadas em forma de questionários semiestruturados e entrevistas compreensivas, que serão gravadas em formato de áudio e vídeo. Os riscos oriundos desta pesquisa são mínimos e poderão estar relacionados à incômodos, desconfortos ou possíveis constrangimentos quanto aos questionamentos abordados pelos instrumentos da pesquisa. Portanto, para minimizar tais riscos, o/a estudante poderá a qualquer momento da aplicação dos instrumentos da pesquisa, recusar-se a não responder a algum questionamento ou até mesmo não aceitar participar dela, seja antes, durante ou depois do processo de execução, sem precisar justificar-se ou sofrer qualquer dano oriundo deste estudo.

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:

E-mail: **paulamariasilva.rj@gmail.com** (Pesquisadora)

E-mail: **gilcean.alves@ifpb.edu.br** (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB

Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.

Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: **eticaempesquisa@ifpb.edu.br**

Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

Asseguramos que o/a estudante terá sua privacidade preservada, mantendo em sigilo a sua identificação. Assim como, a garantia de que a pesquisa não acarretará prejuízos individuais ou coletivos. O/A estudante tem liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu assentimento em qualquer etapa da pesquisa, sem prejuízo ou penalidade.

Ressaltamos que as informações declaradas serão exclusivamente para uso da referida pesquisa e os dados coletados poderão ser divulgados em possíveis publicações acadêmicas e científicas de interesse dos pesquisadores. Os participantes desta pesquisa poderão ter acesso às informações e aos esclarecimentos com os pesquisadores responsáveis pelo estudo antes, durante e depois da aplicação dos instrumentos da pesquisa.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP/IFPB), cujo intuito é assegurar a proteção dos participantes das pesquisas submetidas a esse comitê. Para mais informações, esclarecimentos sobre os direitos dos participantes, reclamações ou denúncias sobre procedimentos inadequados dos pesquisadores, entrar em contato com o CEP/IFPB.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o Menor de Idade está de acordo com os termos da Resolução 466/2012, assim como, as orientações da Resolução 510/2016. Informamos que não existe remuneração de qualquer valor econômico e se houve algum dano aos(as) envolvidos(as) na pesquisa serão indenizados conforme disposto em lei.

A participação dos(as) voluntários(as) é de extrema relevância para esta pesquisa e contribuirá para o processo de ensino-aprendizagem referente à prática pedagógica dos(as) docentes e à formação profissional e tecnológica dos(as) discentes da área em estudo.

Desde já, agradecemos sua colaboração!

Eu, _____
 _____, inscrito no RG: _____, com o Órgão
 Expedidor/Estado: _____. Sou _____,
 (descrever grau de relação/responsabilidade legal com o(a) menor). Afirmo que li e
 compreendi as informações declaradas por este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
 para o Menor de Idade. E, portanto, confirmo meu consentimento para o(a) menor
 _____, inscrito

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:

E-mail: **paulamariasilva.rj@gmail.com** (Pesquisadora)

E-mail: **gilcean.alves@ifpb.edu.br** (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB

Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.

Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br

Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

no RG: _____, com o Órgão Expedidor/Estado: _____, participar como voluntário(a) da pesquisa supracitada nesse documento, assim como, declaro que recebi uma via do Termo de Consentimento Livre Esclarecido para o Menor de Idade.

João Pessoa, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do(a) pai/mãe ou responsável legal

Paula Maria Nunes da Silva
Pesquisadora Responsável

Gilcean Silva Alves
Orientador Responsável

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:

E-mail: **paulamariasilva.rj@gmail.com** (Pesquisadora)

E-mail: **gilcean.alves@ifpb.edu.br** (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB

Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.

Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br

Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

APÊNDICE G – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar como voluntário(a) do estudo “Interdisciplinaridade: as abordagens de ensino na formação dos discentes do curso de Controle Ambiental do Instituto Federal da Paraíba”, projeto de pesquisa vinculado ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do programa ProfEPT/IFPB.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é **Paula Maria Nunes da Silva**, sob a matrícula 2018265008, mestranda pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT/IFPB), orientada pelo **Prof. Dr. Gilcean Silva Alves**.

A pesquisa tem por objetivo compreender os processos de ensino-aprendizagem com as práticas interdisciplinares, na formação profissional e tecnológica, dos discentes do curso de Controle Ambiental do IFPB, campus João Pessoa.

Sua participação consiste em declarar informações respectivas à pesquisa, organizadas em forma de questionários semiestruturados e entrevistas compreensivas, que serão gravadas em formato de áudio e vídeo. Os riscos oriundos desta pesquisa são mínimos e poderão estar relacionados a incômodos, desconfortos ou possíveis constrangimentos quanto aos questionamentos abordados pelos instrumentos da pesquisa. Portanto, para minimizar tais riscos, você poderá a qualquer momento da aplicação dos instrumentos da pesquisa, recusar-se a não responder a algum questionamento ou até mesmo não aceitar participar dela, seja antes, durante ou depois do processo de execução, sem precisar justificar-se ou sofrer qualquer dano oriundo deste estudo.

Asseguramos que sua privacidade será preservada, mantendo em sigilo sua identificação, assim como, a garantia de que a pesquisa não acarretará prejuízos individuais ou coletivos. Você tem liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu assentimento em qualquer etapa da pesquisa, sem prejuízo ou penalidade.

Ressaltamos que as informações declaradas serão exclusivamente para uso da referida pesquisa e os dados coletados poderão ser divulgados em possíveis publicações acadêmicas e científicas de interesse dos pesquisadores. Os participantes desta pesquisa poderão ter

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:

E-mail: **paulamariasilva.rj@gmail.com** (Pesquisadora)

E-mail: **gilcean.alves@ifpb.edu.br** (Orientador)

Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB

Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.

Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: **eticaempesquisa@ifpb.edu.br**

Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

acesso às informações e aos esclarecimentos com os pesquisadores responsáveis pelo estudo antes, durante e depois da aplicação dos instrumentos da pesquisa.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP/IFPB), cujo intuito é assegurar a proteção dos participantes das pesquisas submetidas a esse comitê. Para mais informações, esclarecimentos sobre os direitos dos participantes, reclamações ou denúncias sobre procedimentos inadequados dos pesquisadores, entrar em contato com o CEP/IFPB.

Este Termo de Assentimento Livre e Esclarecido está de acordo com os termos da Resolução 466/2012, assim como, as orientações da Resolução 510/2016. Informamos que não existe remuneração de qualquer valor econômico e se houve algum dano aos(as) envolvidos(as) na pesquisa serão indenizados conforme disposto em lei.

Sua participação é de extrema relevância para esta pesquisa e contribuirá para o processo de ensino-aprendizagem referente à prática pedagógica dos(as) docentes e à formação profissional e tecnológica dos(as) discentes da área em estudo.

Desde já, agradecemos sua colaboração!

Eu, _____,
aluno(a) do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), inscrito sob o nº de matrícula _____, manifesto meu livre assentimento em participar como voluntário(a) da pesquisa supracitada neste documento, ciente que terei meus direitos garantidos, conforme mencionados pelas Resoluções 466/2012 e 510/2016, assim como, declaro que recebi uma via do Termo de Assentimento Livre Esclarecido.

João Pessoa, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do(a) aluno(a) do IFPB

Paula Maria Nunes da Silva
Pesquisadora Responsável

Gilcean Silva Alves
Orientador Responsável

EM CASO DE DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, CONTATAR:

E-mail: **paulamariasilva.rj@gmail.com** (Pesquisadora)

E-mail: **gilcean.alves@ifpb.edu.br** (Orientador)

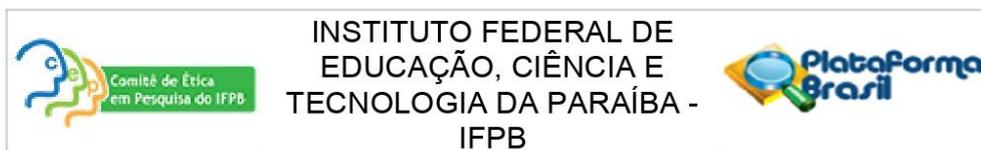
Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB

Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB.

Telefone: (83) 3612-9725 – e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br

Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h.

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERDISCIPLINARIDADE: AS ABORDAGENS DE ENSINO NA FORMAÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE CONTROLE AMBIENTAL, DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA (IFPB)

Pesquisador: Paula Maria Nunes da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 19423419.3.0000.5185

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

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.648.435

Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa de mestrado tem o intuito de estudar o processo de ensino aprendizagem e suas relações com as práticas interdisciplinares, na formação profissional e tecnológica dos discentes do curso de controle ambiental, do Instituto Federal da Paraíba, campus João Pessoa (IFPB). O estudo é considerado de relevância, pois as questões levantadas permeiam o ambiente de trabalho do professor, assim como a formação humana, profissional e tecnológica dos sujeitos da pesquisa. A partir da análise dos resultados será possível compreender as proposições do estudo no sentido de resolução de incongruências e possíveis direções para uma prática docente crítica e reflexiva.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estudar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com as práticas interdisciplinares, na formação profissional e tecnológica dos discentes do curso de controle ambiental, do Instituto Federal da Paraíba, campus João Pessoa (IFPB).

Objetivos Secundários:

- Analisar o projeto político pedagógico do curso de controle ambiental do IFPB;

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe

Bairro: Jaguaribe

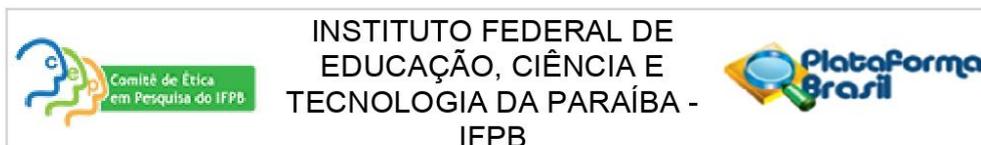
CEP: 58.015-020

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3612-9725

E-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.648.435

- Verificar a existência de abordagens de práticas interdisciplinares nos componentes curriculares;
- Propor atividades que trabalhem a interdisciplinaridade como forma de desenvolver os temas transversais no processo de ensino-aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa oferece riscos mínimos aos sujeitos da pesquisa. Os termos de compromissos esclarecem aos sujeitos quanto a sua participação, dar orientações, informa sobre a possibilidade de desistência que pode ocorrer a qualquer momento seja por desconforto ou outros motivos, não acarretando prejuízo por sua decisão. Os participantes da pesquisa terão acesso aos pesquisadores para maiores informações e esclarecimento a qualquer momento, podendo entrar em contato pelos dados telefônicos e e-mail disponibilizados nos termos de compromissos.

Benefícios:

A pesquisa contribuirá para a prática pedagógica dos docentes, formação profissional e tecnológica dos discentes e estrutura curricular dos cursos técnicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

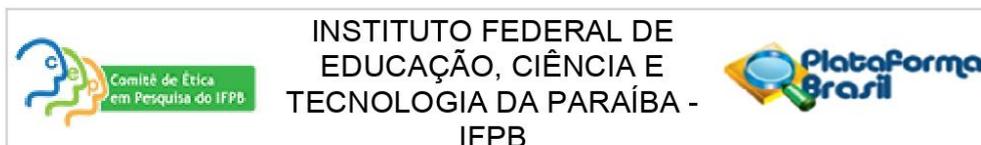
A pesquisa trata de averiguar se há proposta e execução de projetos pedagógicos voltados à interdisciplinaridade, cumprindo o que prescrevem os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN), que definem o currículo como instrumentação da cidadania democrática, a contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o ser humano para a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Após avaliação do presente protocolo, como respostas às pendências a seguir, identificadas quando do envio da 2ª versão, e que diziam respeito a:

- a) Uso inadequado do termo PRESCREVE;
- b) Uso do termo CÓPIA em vez de VIA;
- c) Omissão de informação no TCLE dos Pais ou Responsáveis quanto ao recebimento de uma VIA do termo em questão;
- d) Não envio de Carta Resposta e identificação das pendências resolvidas, conforme solicitação constante do Parecer Consubstanciado anterior.

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.648.435

Nesse análise, foi identificado que TODAS AS PENDÊNCIAS FORAM RESOLVIDAS.

Recomendações:

Não há.

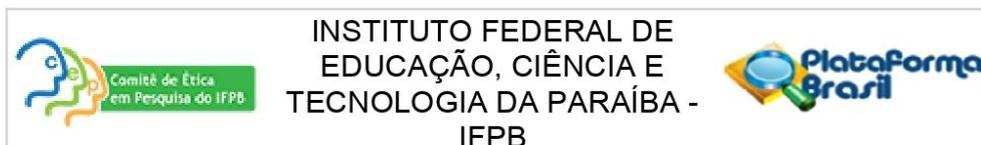
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após avaliação do parecer apresentado pelo relator que indica aprovação e em se tratando de resposta a pendências emitidas em parecer anterior, as quais foram sanadas, bem como no intuito de não atrasar o início da pesquisa, emito na condição de Coordenador o Parecer de Aprovado ao protocolo de pesquisa, pois este está em acordo com o que preconiza a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Informamos ao pesquisador responsável que observe as seguintes orientações:

- 1- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/2012 - Item IV.3.d).
- 2- O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deve ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela(s) pessoa(s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha. Em ambas as vias deverão constar o endereço e contato telefônico ou outro, dos responsáveis pela pesquisa e do CEP local e da CONEP, quando pertinente (Res. CNS 466/2012 - Item IV.5.d) e uma das vias entregue ao participante da pesquisa.
- 3- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por parte do CEP que aprovou (Res. CNS 466/2012 - Item III.2.u), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.4) que requeiram ação imediata.
- 4- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/2012 Item V.5).
- 5- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas previamente ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- 6- Deve ser apresentado, ao CEP, relatório final até 30/09/2020.

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.648.435

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_1414524.pdf	26/09/2019 19:16:41		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pais_responsaveis.pdf	26/09/2019 19:09:10	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_docente.pdf	26/09/2019 19:08:57	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_discente.pdf	26/09/2019 19:08:41	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Outros	Carta_relator_vigente.pdf	26/09/2019 19:08:17	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Outros	Carta_relator_anterior.pdf	26/09/2019 19:06:55	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Parecer Anterior	PARECER_CEP_VERSAO2.pdf	26/09/2019 19:06:21	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Outros	Roteirodeentrevista.pdf	16/09/2019 16:46:08	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Anteprojeto_atualizado.pdf	16/09/2019 16:44:34	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3548276.pdf	16/09/2019 16:36:21	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Outros	QUESTIONARIOS_Discente_Docente.pdf	19/08/2019 12:58:43	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto_assinada.pdf	19/08/2019 12:51:25	Paula Maria Nunes da Silva	Aceito

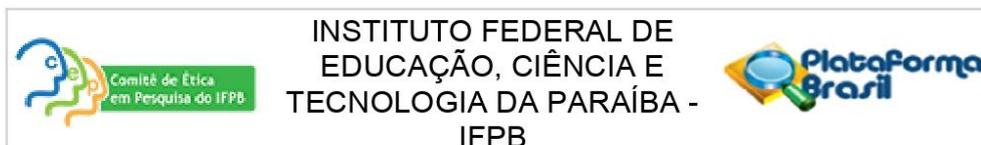
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.648.435

JOAO PESSOA, 17 de Outubro de 2019

Assinado por:
Vilson Lacerda Brasileiro Junior
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br