



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS
CAMPUS MACEIÓ CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

EMYR VINÍCIUS SANTOS PEREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO TÉCNICO EM MEIO
AMBIENTE EM MARECHAL DEODORO-AL**

**MACEIÓ, AL
2023**

EMYR VINÍCIUS SANTOS PEREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO TÉCNICO EM MEIO
AMBIENTE EM MARECHAL DEODORO-AL**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, *Campus* Maceió, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Docência na Educação Profissional.

Orientador(a): Prof. Dr. Samuel Silva.

**MACEIÓ, AL
2023**



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Instituto
Federal de Alagoas
Campus Maceió
Biblioteca Benevides Monte**

373.19

P436i

Pereira, Emyr Vinícius Santos.

A importância da educação ambiental no curso técnico em meio ambiente em Marechal Deodoro-AL / Emyr Vinícius Santos Pereira. - Maceió, 2023.

33 f. : il.

Orientação: Prof. Dr. Samuel Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Alagoas, EAD/UAB, Polo Maceió. Maceió, 2023.

Arquivo no formato digital em PDF do trabalho acadêmico.


1. Intervenção pedagógica – Aula de campo. 2. Impactos ambientais. 3. Educação ambiental - Disciplina. I. Título.

EMYR VINÍCIUS SANTOS PEREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO TÉCNICO EM MEIO
AMBIENTE EM MARECHAL DEODORO-AL**

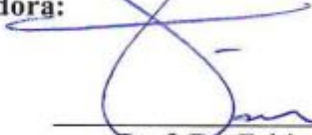
Trabalho Final de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, *Campus* Maceió, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Docência na Educação Profissional.

Aprovado em: 30 / 09 / 2023




Prof. Dr. Samuel Silva (Orientador)
Instituto Federal de Alagoas (IFAL) - Campus Piranhas

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Fabiano Santana dos Santos
Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Campus Arapiraca



Prof. Dr. Cicero Teixeira Silva Costa
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) – Campus Naviraí

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEFET	Centros Federais de Educação Tecnológica
CELMM	Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EBC	Portal Empresa Brasil de Comunicação
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
IFs	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IMA	Instituto do Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
PDF	Portable Document Format
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
SECRIA	Secretaria Extraordinária da Primeira Infância
SEMARH	Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Alagoas
SEPLAG	Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UNED	Unidade de Ensino Descentralizada

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de intervenção pedagógica sobre a importância da educação ambiental no Curso Técnico em Meio Ambiente no município de Marechal Deodoro-AL, desenvolvido no curso de especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – DocentEPT, do Instituto Federal de Alagoas. Ao longo dos anos, os efeitos das ações antrópicas despertaram uma preocupação sobre a problemática ambiental, e a forma como o homem interfere sobre a natureza. A temática da educação ambiental ganhou força e apoio dos governos, gerando uma preocupação em como usufruir os recursos naturais de forma consciente e saudável. Assim, o presente estudo teve por objetivo propor melhorias na instrução da disciplina de Educação Ambiental, bem como apresentar algumas dificuldades enfrentadas pelo docente que a leciona. A proposta de intervenção pedagógica será executada através de uma aula de campo com a turma, culminando na criação de mural digital no formato de folder, a fim de propor soluções para os impactos ambientais observados pelos alunos. A metodologia aplicada neste trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica sobre a temática em estudo, e a elaboração e aplicação de um questionário, on line, com o docente que ministra a disciplina de Educação Ambiental. Quanto aos resultados, espera-se elevar o desempenho das aulas, e provar a capacidade que os alunos obtiveram em relacionar o que eles aprenderam teoricamente com a prática, e por fim acrescentar conhecimento para os futuros técnicos em Meio Ambiente, para que sejam protagonistas em solucionar os problemas, no âmbito ambiental e profissional.

Palavras chave: Aula de Campo; Impactos Ambientais; Intervenção Pedagógica; Mural.

ABSTRATCT

This work presents a proposal for a pedagogical intervention on the importance of environmental education in the Technical Course in Environment in the municipality of Marechal Deodoro-AL, developed in the specialization course in Teaching for Professional and Technological Education – DocentEPT, at the Federal Institute of Alagoas. Over the years, the effects of human actions have raised concern about environmental issues and the way in which man interferes with nature. The theme of environmental education has gained strength and support from governments, generating concern about how to use natural resources in a conscious and healthy way. Thus, the present study aimed to propose improvements in the instruction of the Environmental Education subject, as well as present some difficulties faced by the teacher who teaches it. The proposed pedagogical intervention will be carried out through a field lesson with the class, culminating in the creation of a digital mural in the format of a folder, in order to propose solutions for the environmental impacts observed by the students. The methodology applied in this work consisted of a bibliographical research on the topic under study, and the preparation and application of an online questionnaire with the teacher who teaches the Environmental Education discipline. As for the results, it is expected to increase the performance of the classes, and prove the students' ability to relate what they learned theoretically with practice, and finally add knowledge to future technicians in the Environment, so that they can be protagonists in solve problems, in an environmental and professional context.

Keywords: Field trip; Environmental Impacts; Pedagogical Intervention; Mural.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVOS.....	9
2.1	Geral.....	9
2.2	Específicos	9
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
3.1	Cenário do município sobre a educação ambiental	10
3.2	Relevância de mural como ferramenta pedagógica	12
3.3	Histórico da educação profissional e tecnológica (EPT)	13
3.4	Relevância da intervenção pedagógica.....	15
3.5	A importância da educação ambiental	16
3.6	Impactos ambientais.....	18
4	METODOLOGIA	20
4.1	Caracterização geográfica e ambiental de Marechal Deodoro	20
4.2	Planejamento e execução da proposta de intervenção pedagógica	21
5	RESULTADOS ESPERADOS.....	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
	REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

A vida no planeta Terra só é possível graças a um conjunto de elementos: físicos, biológicos, químicos, fontes de energia e nutrientes que juntos formam o meio ambiente. O homem desempenha um papel fundamental para a conservação, preservação e bem-estar da natureza, pois é dela que são encontrados e retirados os elementos essenciais para a sobrevivência de todas espécies. É preciso haver medidas de reeducação a respeito dos impactos que as ações humanas causam sobre o ambiente. E uma das formas de conscientizar a população é através da educação ambiental. Este é o foco do presente trabalho, nele será abordado a importância da educação ambiental, além de fomentar olhares para a realidade vivida em um curso técnico.

O meio ambiente está amparado na Constituição Federal do Brasil, que em seu 6º capítulo e artigo 225 cita o seguinte:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Em uma sociedade, a educação precisa desempenhar um papel ímpar para a formação do cidadão, de modo a contribuir significativamente para o avanço da sociedade em busca de condições de vida melhores, e mais justas. E para tal, as instituições de ensino-aprendizagens exercem o papel de socializar o conhecimento em virtude de moldar a formação moral dos estudantes. Compreende-se que o conhecimento é um direito de todos, sendo assim, o estado tem o dever de proporcionar boas condições para que os saberes sejam ministrados e alcancem a maior parcela da população possível. Desta forma, com obstinação e esforço se poderá obter o desenvolvimento dos indivíduos como cidadãos.

Tendo este projeto o foco principal em educação ambiental, se torna primordial definir o que ela seria, a respeito disso Pelicioni diz o seguinte:

A educação ambiental tem como objetivo, portanto, formar a consciência dos cidadãos e transformar-se em filosofia de vida de modo a levar a adoção de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e

processos ecológicos do meio ambiente. A educação ambiental, deve necessariamente transformar-se em ação (PELICIONI, 1998, p. 22).

Define-se “educação” como o conhecimento e prática de boas maneiras no convívio social; civilidade, polidez (MICHAELIS, 2023). Além de promover o crescimento e desenvolvimento do indivíduo enquanto cidadão, de modo a fazê-lo adquirir bons hábitos, e relevante transformação no convívio social.

É comum relacionar o processo da educação a coisas boas como o progresso, o pleno desenvolvimento pessoal e coletivo, transformações de vida, dentre outros. O mesmo se aplica a educação ambiental, por alcançar pessoas de todas as faixas etárias, e não se restringir apenas as crianças, apesar do fato de elas representarem as gerações futuras. Pois, este contexto objetiva apresentar soluções aos vários problemas que as ações humanas causaram, e ainda causam ao meio ambiente. É através da educação ambiental que serão descobertos métodos de atenuar a degradação e os impactos nocivos gerados sobre o planeta.

Com o passar do tempo as formas de ensinar e aprender se modernizaram, novas metodologias de ensino foram criadas visando melhoramentos nas mudanças sociais e qualidade ao ensino. Com isto, depreendem-se que o aluno deixou de possuir um papel apenas receptivo, e passou a compartilhar conhecimentos, experiências e ser mais participativo. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) contribuiu significativamente para a construção desse cenário, seu surgimento foi no início do século XX, pelo Decreto n.º 787, de 11 de setembro de 1906, Nilo Peçanha – então Presidente do Estado do Rio de Janeiro – iniciou o ensino técnico no Brasil, com a criação de quatro escolas profissionais, nas cidades de Campos, Petrópolis, Niterói e Paraíba do Sul (VIEIRA; JÚNIOR, 2016). Após algumas décadas, em 1959 foram instituídas as escolas técnicas federais como autarquias, a partir das escolas industriais e técnicas mantidas pelo Governo Federal (BRASIL, 1959).

Logo, pode-se inferir que, o papel que as escolas técnicas desempenham é fundamental para imersão dos alunos no ambiente de trabalho, bem como inserir as comunidades nos debates realizados nas instituições, através de projetos de extensão. Nessas escolas como em qualquer outro ambiente o aluno vivenciará problemas e situações de vida real, em que ele poderá pôr em prática o que foi aprendido na teoria, inclusive o fato de ele ter sido preparado para entrar no mercado de trabalho. Vejamos o que Brito e Lopes dizem a este respeito:

A qualificação técnica adequada se torna ainda mais importante no momento em que uma série de adaptações são exigidas das empresas e dos trabalhadores. O ensino técnico permite que os estudantes sejam protagonistas de seu futuro, com a escolha do caminho que mais atenda às suas necessidades (BRITO; LOPES, 2021, p. 2).

Na construção de uma sociedade consciente, é preciso haver instituições de ensino competentes, e neste ponto entram as escolas técnicas, que além de ensinar os alunos as diversas disciplinas, também os preparam para a vida profissional.

Conforme discorrido em parágrafos anteriores, um dos propósitos do curso técnico é tornar a sala de aula o mais próximo possível da experiência encontrada na vida real, no ambiente de trabalho. E para o desenvolvimento e ministração da disciplina de Educação Ambiental, foram identificados alguns problemas, são eles:

- A disciplina de Educação Ambiental deveria possuir maior interdisciplinaridade, e não permanecer isolada;
- Recomenda-se uma maior participação do município, visando uma melhor aplicabilidade dos conhecimentos, a respeito da educação ambiental, na vida real;
- O curso deve proporcionar maior flexibilidade, e dispor de recursos para a existência de aulas de campo;
- Tornar a disciplina Educação Ambiental mais dinâmica, afim de uma melhor relação entre os conteúdos ministrados em sala de aula, com os problemas da vida real.

Com isso, espera-se uma melhoria na condução da disciplina de Educação Ambiental, do curso Técnico em Meio Ambiente, do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) *Campus* Marechal Deodoro, com o intuito de amplificar o rendimento por parte dos alunos, bem como tornar o trabalho do professor mais produtivo.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar uma proposta de intervenção pedagógica, através da construção de um mural sobre Educação e Impactos ambientais, realizado na disciplina de Educação Ambiental do Curso Técnico de Meio Ambiente, IFAL *Campus* Marechal Deodoro.

2.2 Específicos

- Levantamento bibliográfico sobre Educação Ambiental e Impactos Ambientais;
- Pesquisa sobre a disciplina de Educação Ambiental do Curso Técnico em Meio Ambiente, IFAL *Campus* Marechal Deodoro;
- Associação entre teoria e prática sobre o assunto específico de impactos ambientais;
- Construção de um mural informativo para a fixação da atividade.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ponderando obter maiores conhecimentos referentes ao tema, neste capítulo serão abordados alguns aspectos que embasam a realização deste trabalho, tais como: Caracterização geográfica e ambiental de Marechal Deodoro, histórico da educação profissional e tecnológica (EPT), relevância da intervenção pedagógica, culminando com a importância da educação ambiental e, os impactos ambientais.

3.1 Cenário do município sobre a educação ambiental

Em meados de 2017 a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh) promoveu uma capacitação sobre coleta seletiva em Marechal Deodoro. Houve explicações sobre o conceito da coleta seletiva [...], e posteriormente foram formados grupos de trabalhos para fazer um diagnóstico de cada município para analisar a necessidade, e a melhor forma de implantar a coleta (ROSSET, 2017).

Como visto no parágrafo anterior, os governos estaduais e municipais demonstram cuidado a respeito da educação ambiental em Marechal Deodoro, tendo em vista, que além desta, outras ações foram realizadas. Em 2023, uma parceria entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), Instituto do Meio Ambiente (IMA) e Secretaria Extraordinária da Primeira Infância (Secria), foi criada, visando o fortalecimento da segurança alimentar e formar consciência sobre meio ambiente na primeira infância, através do desenvolvimento de projetos de educação ambiental, e de hortas urbanas no ambiente da creche (ALAGOAS, 2023).

Atualmente, o Ifal dispõe de 16 campi, espalhados pelo estado de Alagoas, que contemplam mais de 20 mil alunos, de modo a contribuir com a formação profissional e inserção de jovens e adultos no mundo do trabalho, com credibilidade e qualidade de ensino (FONSECA, 2020). E dentre as unidades de escolas técnicas federais em Alagoas se encontra o *campus* de Marechal Deodoro, que começou a funcionar em agosto de 1995, então como Unidade Descentralizada (Uned) da antiga Escola Técnica Federal (DELIÊ, 2020), figura 1.

Figura 1: IFAL *Campus* Marechal Deodoro



Fonte: ROCHA, 2021

O curso de meio ambiente é um dos carros chefes do *campus* Marechal Deodoro, pois é o único a estar presente nos três níveis de escolaridade ofertados pelo *campus*, sendo eles: Técnico, Superior e Pós-Graduações. Abaixo na figura 2 é possível ver a extensão do IFAL *Campus* Marechal Deodoro.

Figura 2: IFAL *Campus* Marechal Deodoro, vista aérea



Fonte: VICTOR SGARBI, Portal IFAL, 2017

O município de Marechal Deodoro desempenha uma importante atuação na Região Metropolitana de Maceió, na qual está inserido, destacam-se o setor do turismo, produção agrícola, artesanato e pescaria. O município possui belas praias que são ponto de destino atrativo não somente para os residentes locais e turistas do estado, mas também a nível nacional. Em Marechal Deodoro se encontram o Pólo Multifábrica Industrial José Aprígio Vilela, fonte geradora de emprego para os habitantes locais, e cidades circunvizinhas, e, a usina Sumaúma, fundada em 1970, e é uma empresa que se destaca pelo empenho em oferecer um futuro melhor aos jovens de sua comunidade (SINDAÇÚCAR, 2011).

3.2 Relevância de mural como ferramenta pedagógica

O mural é um recurso importante para tornar as produções dos estudantes visíveis a professores, funcionários e familiares. Ele é uma forma eficaz de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, possibilitando instigar a criatividade dos alunos. É um bom espaço também para divulgar campanhas, expor um jornal semanal ou quinzenal produzido pelos alunos, sugerir dicas de leitura e de filmes ou fazer convites para apresentações (RAMOS, 2010).

Os murais fazem parte da cultura escolar e destacam-se como um poderoso canal de comunicação entre os habitantes da própria escola e aqueles que estão de passagem, além de ser um espaço privilegiado de suporte da leitura e escrita [...]. São histórias individuais e coletivas contadas por imagens, textos, fotografias e outros gêneros textuais que se enredam, possibilitando a exteriorização de subjetividades e sentidos (OLIVEIRA; SILVA, 2015, p. 1)

Por ser um espaço de divulgação, os murais refletem as intenções de quem faz e compõem a escola. Tendo em vista que no ambiente escolar o mural ocupa uma posição de destaque, funcionando como uma vitrine para exposição de determinados contextos (LIMA, 2007, p. 4)

O uso de murais didáticos apresenta-se como um projeto versátil, pois engloba recursos verbo-visuais, na medida em que a língua pode ser trabalhada na modalidade escrita, e na modalidade oral. Os murais de uma forma geral constituem um veículo de socialização dos conhecimentos produzidos pelos alunos, pois possibilitam que os trabalhos elaborados sejam compartilhados entre os colegas e a comunidade escolar (COSTA, 2012, p. 1-2).

Nos murais didáticos, é possível observar uma quantidade considerável de fotos e ilustrações, e elas são de suma importância, pois acabam se destacando como um dos principais recursos para atrair a atenção do leitor (COSTA, 2012, p. 44).

3.3 Histórico da educação profissional e tecnológica (EPT)

Hodiernamente, em pleno século XXI ainda é possível se constatar situações de preconceito a respeito da educação profissionalizante no Brasil, onde muitas vezes ela fica à margem do ensino superior. Pode-se considerar isto como um fato histórico, tendo em vista que o ensino profissional no Brasil nasceu como uma solução para atender os pobres e desvalidos. As diferenças ficam evidentes ao se comparar os salários entre as pessoas com diploma de graduação, e as que possuem apenas certificados de cursos técnicos, à uma disparidade notável na remuneração.

Entende-se que o processo histórico da educação formal no Brasil se encontra intrinsecamente relacionada ao grau de desenvolvimento econômico, político e social da nação brasileira e que ao longo da sua formação histórica a educação sempre foi apresentada como caminho para a civilização, para a modernidade para um futuro melhor para todos, embora, na prática, as ações políticas não correspondam a esse desejo (AZEVEDO; COAN, 2013, p. 2).

A formação técnica em alguns casos sessa no momento em que um indivíduo inicia uma graduação, não há continuidade com a formação anterior desta pessoa, se ela possui um certo conhecimento e bagagem em uma determinada área, no momento em que iniciar um curso superior, ela estará em igualdade com outra pessoa que nunca fez um curso técnico na vida, os dois serão tratados da mesma forma.

Em alguns casos não existe um reconhecimento do saber profissional, de curso técnico, a fim de minimizar este problema, existe o itinerário contínuo que serve como uma ligação entre o ensino técnico e o superior. O objetivo é desenvolver um currículo conjunto, com a participação de educadores da EPT de nível médio e superior, para elaborar e validar os conteúdos já aprendidos pelos estudantes do curso técnico, através deste projeto, o estudante tem créditos validados ao entrar na universidade, e

não terá que refazer conteúdos já aprendidos anteriormente (FOLHA DE SÃO PAULO, 2020).¹

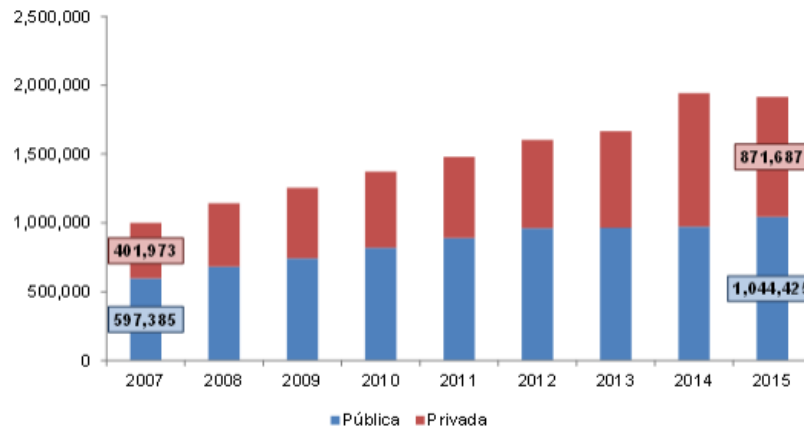
A educação profissional no Brasil teve início em 1909 de uma forma distante e primitiva do modelo atual, ao decorrer dos anos foram sancionadas leis a fim de melhorar a qualidade ofertada por esse tipo de ensino, e “em 25 de junho de 2014 foi sancionada a Lei nº 13.005/2014, que aprovou o novo Plano Nacional de Educação, este prevê oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional” (BRASIL, 2014).

Em 1978 foram criados os Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) desta maneira padronizando e criando um nível a ser seguido pelas unidades espalhadas pelo Brasil (BRASIL, 1978). Atualmente estas instituições são denominadas de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). As alterações não mudam o foco das instituições, que é atender as comunidades e preparar os indivíduos profissionalmente, para o mercado de trabalho, e os integrar de forma ativa na sociedade.

O ensino técnico representa momentaneamente um folego para que os jovens sigam adiante, pois a realidade de muitos deles é encontrar um emprego assim que saem do ensino médio, por necessidade visto que a questão do trabalhar em si, é para todos, jovens e adultos. Esta é a melhor forma de se exercer a cidadania. Vale salientar que a educação profissional não se opõe, ou compete de forma alguma com a formação acadêmica, ambas podem coexistir e se complementarem.

Neste sentido, as instituições de ensino profissional e tecnológico exercem a função de apresentar um novo mundo aos alunos, lhes fornecendo habilidades e os preparando para tomada de decisões no mercado de trabalho. Segundo o Ministério da Educação (MEC), anualmente o número de matrículas na educação profissional no Brasil foi aumentando, e em 2015 atingiu 1,9 milhão de matrículas na EPT, figura 4 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, BRASIL, 2016).

¹ A reportagem da Folha de São Paulo aborda o itinerário contínuo, relatando um caso ocorrido em Ilhéus-BA, uma união entre a UFSB e o Itaú Educação e Trabalho, visando elaborar um currículo para validar os créditos de estudantes da EPT em agroindústria, que possuam interesse em continuar seus estudos no curso de tecnólogo de Cacau e Chocolate.

Gráfico 1: Distribuição das matrículas na educação profissional - Brasil - 2007-2015

Fonte: PORTAL DO MEC, 2016

Acima no gráfico é evidenciado o número de matrículas realizadas (em milhões), no decorrer dos anos analisados, e uma comparação entre as instituições públicas e privadas. Em Alagoas, o início do ensino técnico e profissionalizante está aliado a formação da educação profissional no Brasil, e em 1910 foi inaugurada a Escola Técnica, em Maceió. A partir de 22 de março de 1999 foi implantado o Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas (CEFET-AL), e em 2008 o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sanciona a lei através da Lei nº 11.892/08, que alterou a nomenclatura e foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), entre eles o Instituto Federal de Alagoas (IFAL), (RODRIGUES, 2023).

3.4 Relevância da intervenção pedagógica

Um projeto de intervenção pedagógica é criado para ser inserido nas escolas tendo como objetivos: fazer os processos mais dinâmicos, tornar os alunos engajados, criar uma ponte entre a escola e os familiares, melhorar a produtividade dos professores visando o aumento do rendimento dos alunos no ambiente escolar. Então, baseado nestes projetos os alunos terão um aumento em suas habilidades educacionais e culturais.

A intervenção pedagógica é uma interferência no processo de ensino-aprendizagem, realizada pelo professor quando se identifica alguma dificuldade pelos alunos. Em outras palavras, é uma forma de aplicar iniciativas para superar obstáculos na construção do conhecimento (SARAIVA EDUCAÇÃO, 2022).

Os projetos de intervenção pedagógica buscam resolver os problemas acadêmicos dos alunos, como por exemplo: diminuir a evasão escolar, tornar as aulas mais ativas e menos maçantes, e conseqüentemente combater o cansaço mental dos alunos.

As intervenções pedagógicas são “investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações), destinadas a produção de avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências”, (DAMIANI et al., 2013).

Em vista disso, essa proposta de intervenção pedagógica sobre a importância da educação ambiental, se faz vantajosa para os alunos da disciplina de Educação Ambiental do curso técnico de Meio Ambiente, pois em Marechal Deodoro eles estão cercados por áreas verdes, banhados pelo mar e por lagoa, e estão inseridos em um contexto social voltado ao turismo. Esta proposta também ajudará na formação de bons profissionais, visando atuação nas indústrias e empresas locais, contribuindo com seus conhecimentos para respeitar o meio ambiente, consumir e descartar de forma responsável, e compartilhar boas práticas com o ambiente.

3.5 A importância da educação ambiental

Tratar da educação ambiental para estudantes de um curso técnico vai muito além de lhes garantir um certificado, ou uma qualificação, pois estes alunos irão adquirir novos hábitos, e ao mesmo tempo policiar seus conhecidos a respeito da maneira que convivem e tratam o meio ambiente. Verão o ambiente em que vivem por outra perspectiva, essa é uma das vantagens da educação ambiental, a de conscientizar as pessoas, não somente para aquele momento de estudos, mas transformar a forma com que esses indivíduos interagem com o meio ambiente.

A educação ambiental pretende possibilitar o desenvolvimento e a escolha de estratégias de ação, que venham contribuir para construção do processo de cidadania e para a melhoria da qualidade de vida da população (PELICIONI, 1998).

A cada ano são registrados novos recordes a respeito do aquecimento global, e em âmbito nacional, nos últimos anos, também foram presenciados problemas

envolvendo o desmatamento, bem como alagamentos quando há chuvas que por consequência acarretam deslizamentos de terra. Pois, em muitas regiões, a proteção vegetal do solo já não existe. E um dos fatores responsáveis pelo aquecimento global é o efeito estufa, ilustrado na figura 3.

Figura 3: Esquema do Efeito Estufa



Fonte: PORTAL SÓ GEOGRAFIA, 2007

O efeito estufa aumenta a temperatura no planeta, que no dia 3 de julho de 2023 teve um novo recorde, pois esse foi o dia mais quente da história já registrado numa escala global, na data, a temperatura média global atingiu a marca de 17,01 °C (GLOBO G1, 2023).

Vale salientar que a questão ambiental abrange um conjunto de temáticas relativas não só à proteção da vida no planeta, mas também ao tema meio ambiente e qualidade de vida das comunidades. Desta forma, os educadores e toda comunidade escolar devem adotar uma postura crítica diante da realidade quando o assunto for Educação Ambiental (SOUZA; PINTO, 2016).

Em todas as regiões os problemas ambientais são inúmeros, e uma das formas de combatê-los é através da educação ambiental, e não se trata apenas de ensinar uma criança a não jogar lixo na rua, ou a economizar água, salientando que tais ações são louváveis. Mas, a questão é que a educação ambiental vai muito além disso. A população precisa buscar este conhecimento, e os órgãos competentes tem a obrigação de fazer a mensagem chegar às comunidades, e incentivar rotinas de conscientização, pois a educação ambiental serve em grande parte para concertar a “bagunça” feita sobre o planeta terra.

A lei, Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, destaca alguns artigos, tais como:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, [...], atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, [...]; Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Conforme os referentes artigos, a educação ambiental deve estar inserida no processo do ensino independentemente do nível, para que possa contemplar o maior número de pessoas possíveis.

3.6 Impactos ambientais

Os impactos ambientais e sociais são alguns dos principais problemas causados pela falta da educação ambiental, e a inexistência, ou ineficácia de medidas rígidas de proteção por parte do poder público e empresas do setor privado. A revolução industrial propiciou um novo estilo de vida a população, facilitando a jornada diária das pessoas; entretanto, isto teve um preço. Pois, neste período foram registrados altos índices de poluição com a queima de carvão, além de levar os trabalhadores a exaustão, devido a intensas jornadas de trabalho.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), em sua resolução Nº 001, de 23 de janeiro de 1986, entende que impacto ambiental é:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

Analisando esta resolução, percebe-se que qualquer ação do homem exercida sobre o meio ambiente, acarretará em um impacto ambiental, que pode ser positivo ou negativo. Pelo histórico da globalização, desenvolvimento econômico, e a predominância do capitalismo, pode-se inferir que os impactos causados, em sua maioria, são negativos. Alguns dos fatores para isto são: consumo desenfreados de recursos naturais, produção acelerada e constante de lixo e resíduos, e o consumo exagerado, que é consequência do crescimento populacional e do êxodo rural.

O ritmo acelerado no desenvolvimento dos países impactou na qualidade do ar. A poluição do ar consiste num importante fator de risco para saúde pública, estando associada ao adoecimento e à morte, principalmente por doenças cardiorrespiratórias e câncer pulmonar (BRASIL. MS, 2021).

A nível nacional, o Portal Empresa Brasil de Comunicação (EBC) cita o rompimento da barragem da Samarco em Mariana (MG), (figura 4) que é considerado por especialistas e pelo próprio governo federal como a “maior tragédia ambiental da história do Brasil”, provocando a liberação de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos e a formação de uma onda de lama de aproximadamente 10 metros de altura, que deixou um rastro de destruição e morte (PORTAL EBC, 2015).

Figura 4: Infográfico do rompimento das barragens da Vale na Mina Córrego do Feijão em 2019



Fonte: Adaptado do Portal MG, Governo de Minas Gerais

Delimitando para os problemas ambientais existentes em Alagoas, pode-se citar o caso da Lagoa Mundaú, e, a Lagoa Manguaba, que formam o Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM), os problemas encontrados vão desde a presença de contaminantes, como agrotóxicos, metais pesados e esgotos, ao assoreamento. Os riscos vão desde o aumento da salinidade até a possibilidade de reações químicas entre os componentes dissolvidos na água, (PIMENTEL, 2021).

Em 2019, foi registrado a presença de metais acima do normal nas águas da Lagoa Manguaba, também foi detectado a presença de coliformes além do permitido, o que indica que tem esgoto despejado na lagoa. Ela também foi contaminada por

agrotóxicos usados em lavouras de cana-de-açúcar, causando a mortandade de peixes em Marechal Deodoro (TV GAZETA AL, 2019), figura 5.

Figura 5: Peixes mortos nas margens da Lagoa Manguaba



Fonte: Jornal Al 2º Edição, TV Gazeta, 2019

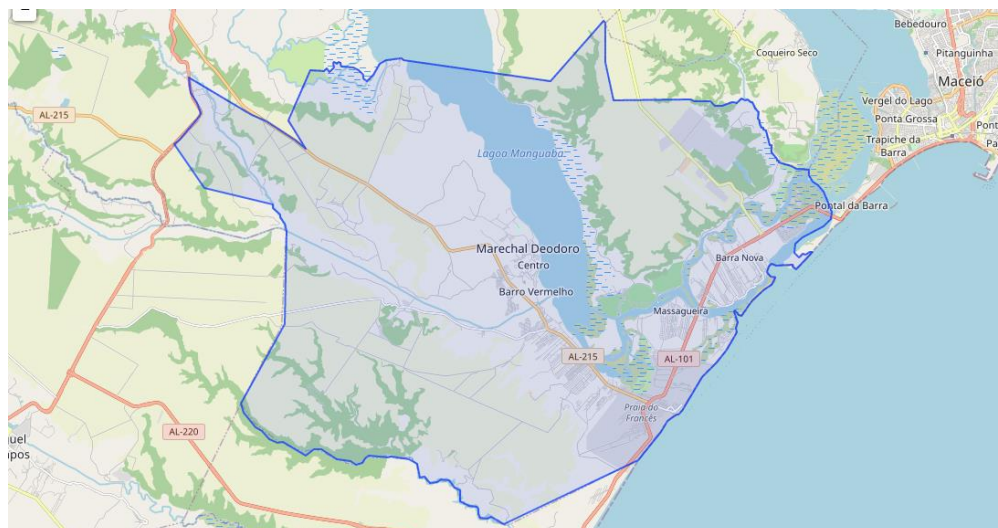
4 METODOLOGIA

Neste capítulo apresentam-se as estratégias a serem tomadas para a aplicação da proposta de intervenção pedagógica, com a caracterização geográfica e ambiental de Marechal Deodoro, culminando no planejamento e execução da proposta.

4.1 Caracterização geográfica e ambiental de Marechal Deodoro

O município de Marechal Deodoro está localizado na região sudeste do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com os municípios de Pilar, Cajueiro, Santa Luzia do Norte e Satuba, a sul com Barra de São Miguel, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com São Miguel dos Campos e Pilar. A altitude média é de aproximadamente 31 m tendo como base a sede do município, e suas coordenadas geográficas são 09°42'36 de latitude sul e 35°53'42 de longitude oeste. As rodovias AL-101 e um pequeno trecho da AL-215, com percurso em torno de 28 km, levam o acesso ao município, partindo de Maceió (MASCARENHAS et al., 2005), figura 6.

Figura 6: Mapa de Marechal Deodoro



Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio - SEPLAG, 2020

A escola técnica para qual este trabalho foi planejado se localiza no município de Marechal Deodoro – Alagoas, que segundo o IBGE, possui uma área territorial de 340,980 km², com uma população estimada em 52.848 habitantes (2021), e apresenta 28.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010).

4.2 Planejamento e execução da proposta de intervenção pedagógica

Esta proposta de intervenção pedagógica será implementada na disciplina de Educação Ambiental, do curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), *Campus* Marechal Deodoro no município de mesmo nome. A disciplina possui carga horária de 80 horas e atualmente é lecionada no 3º ano do ensino médio, e o curso Técnico em Meio Ambiente é ofertado na modalidade integrado ao ensino médio.

O IFAL *Campus* Marechal Deodoro oferta atualmente 7 cursos de diferentes áreas nas modalidades Técnicos (Integrado e PROEJA), Superior (Tecnológico) e Pós-Graduação (Especialização e Mestrado), (PORTAL IFAL).

Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) 2019, o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, tem como objetivo “formar profissionais capazes de intervir nas relações homem-natureza, mediante uma ética ambiental construída a partir de conhecimentos básicos e técnicos embasados em princípios de sustentabilidade e de manejo de recursos naturais” (IFAL, p. 12, 2019). Enquanto que

a disciplina de Educação Ambiental tem por objetivo “proporcionar conhecimento teórico e prático sobre a educação ambiental para a compreensão, planejamento e execução da mesma” (IFAL, p. 95, 2019).

Segundo PPC da disciplina, a sua ementa é a seguinte:

Sociedade e meio ambiente; Fundamentos da Educação ambiental. Acontecimentos históricos relevantes sobre educação ambiental. Tendências e modalidades, estratégias e metodologias em educação ambiental. A política nacional de educação ambiental. Nesta disciplina devem ser estimulados aspectos práticos e projetos nas variadas temáticas (IFAL, 2019).

Como pode-se ver a disciplina visa transmitir aos alunos conhecimentos estratégicos e gerais a respeito da educação ambiental, conhecimentos estes atuais e fatos históricos marcantes, bem como lecionar a política nacional que rege a educação ambiental.

O primeiro passo deste trabalho foi a aplicação de um questionário realizado com o professor, de forma remota, que leciona a disciplina de Educação Ambiental, do curso Técnico em Meio Ambiente, no IFAL *Campus* Marechal Deodoro. A escolha desse docente ocorreu devido a paridade entre sua disciplina, e um projeto que eu pretendia desenvolver.

O contato se deu através de e-mail em que primeiramente contatei a coordenação do polo, momento este em que o projeto foi apresentado, em seguida foi questionada a possibilidade de realizar esse trabalho com o professor que leciona a disciplina de Educação Ambiental. O próximo passo foi enviar o questionário ao professor, que o respondeu através do e-mail, no dia 24 de maio de 2023, contendo o arquivo do questionário devidamente respondido.

A estrutura do questionário aplicado foi de perguntas abertas, com a finalidade de manter uma neutralidade e não influenciar as respostas do professor. Neste tipo de questionário o entrevistador pode até utilizar um roteiro, mas precisa deixar o respondente livre para falar (VIEIRA, S., 2009, p. 11).

As questões abertas não sugerem qualquer tipo de resposta. As respostas são espontâneas, isto é, dadas nas próprias palavras do respondente. A vantagem óbvia da questão aberta é conseguir respostas que refletem, de fato, a opinião do respondente. Você pode receber respostas inesperadas,

que ajudarão a entender o assunto que você está estudando (VIEIRA S., 2009, p. 50 e 51).

Neste questionário foram realizadas 6 perguntas, que se encontram no quadro 1, objetivando proporcionar uma melhoria no rendimento da disciplina, tanto para os alunos, quanto para o professor.

Quadro 1: Perguntas Realizadas

1º	Na sua visão, como enxerga a importância da sua disciplina para o curso?
2º	Como acha que essa disciplina tem aplicabilidade na região onde se localiza o <i>Campus</i> ?
3º	Como tem percebido o grau de interesse e aprendizado dos alunos pela disciplina?
4º	Há possibilidade de realizar aulas de campo em sua disciplina? Caso haja, quais são as dificuldades para realizá-la?
5º	Quais os principais gargalos encontrados na ministração da disciplina?
6º	Você acha que uma intervenção com outras metodologias poderia auxiliar para a melhoria do aprendizado e interesse dos alunos?

Fonte: Autoria própria, 2023

Foram notados alguns aspectos que podem ser melhorados ou alterados, visando um melhor aproveitamento das aulas. Na visão geral esta disciplina é de extrema importância, entretanto ela deveria possuir maior ligação com as demais, ao invés de ficar isolada, de maneira a se correlacionar o conteúdo lecionado nela com as outras disciplinas. A aplicação desta disciplina possui igual importância, pois o entorno do *campus*, e partes do município de Marechal Deodoro, enfrentam escassez em serviços fundamentais para uma vida com qualidade na sociedade, como problemas com o saneamento básico.

Os alunos apresentam certo nível de curiosidade a respeito da disciplina, que é possível notar no decorrer em que ela é ministrada, salientando que alguns possuem maior rendimento na aprendizagem do que outros. Educação Ambiental é uma disciplina que aborda muitos exemplos, fatos, e lugares reais, então a existência de uma aula externa torna a aprendizagem mais dinâmica, para tal a instituição de ensino precisa dar suporte possibilitando que a atividade ocorra.

A respeito desse questionário, pode-se concluir que, assim como em qualquer trabalho é possível que se encontrem dificuldades, e por esta ser uma disciplina tão abrangente seria recomendado uma maior participação, e colaboração com o município, com a finalidade de ampliar a existência de intervenções pedagógicas,

proporcionando aos alunos pôr em prática os conhecimentos adquiridos teoricamente em sala de aula.

A proposta de intervenção pedagógica será realizada para a disciplina “Educação Ambiental”, visando associar a temática dos impactos ambientais no entorno da instituição. O objetivo é fazer com que os alunos ampliem a capacidade de associar os conceitos aprendidos na prática, a realidade. Para tanto, será realizado uma aula de campo, e posteriormente, será construído em sala de aula um mural contendo os tipos de impactos ambientais existentes, e imagens das ocorrências da área. Através da construção do mural há também a fixação sobre o assunto e o desenvolvimento do senso crítico em associar conceito e prática. Esta atividade ocorrerá em três ambientes: entorno do IFAL *Campus* Marechal Deodoro, sala de aula, e, laboratório de informática.

A construção do mural tem como objetivo identificar os tipos de impactos ambientais ensinados em sala de aula, e compará-los com os que podem ser vistos em um ambiente real, gerando assim um debate sobre a importância da educação ambiental.

O preenchimento desse mural será realizado através de imagens reais, fotografias, tiradas pelos próprios estudantes em que se nota um impacto ambiental. No mural terão 4 colunas, cada uma identificando um tipo de impacto ambiental, as quais serão: resíduos sólidos jogados no chão; material descartável jogado erroneamente; poluentes, dejetos, esgoto doméstico contaminando o solo e afluentes. E por fim, as queimadas.

A realização deste mural foi proposta para ser feita em uma aula da disciplina Educação Ambiental. Cada aluno, individualmente, terá um momento de fala para expor o contexto em que sua fotografia foi tirada, desta forma essa atividade será individual, no entanto, o debate dar-se-á de maneira coletiva. Pois, todos os alunos ouvirão as explicações de seus colegas e participarão da conversa, realizando apontamentos e conexões sobre suas fotografias e trocando conhecimento a respeito da educação e impactos ambientais registrados.

No quadro 2, segue o plano de aula que servirá de guia para a realização desta proposta de intervenção pedagógica, nele consta as etapas feitas para criação do mural, que ocorrerá em 4 momentos.

Quadro 2: Plano de aula para a realização do Mural

Nome do curso técnico	Técnico em Meio Ambiente
Nome da disciplina	Educação Ambiental
Nome da Instituição	IFAL <i>Campus</i> Marechal Deodoro
Tema da Proposta de Intervenção	Elaboração de um Mural correlacionando impactos ambientais ao entorno do IFAL Marechal Deodoro
Local da atividade	Sala de aula, laboratório de informática e nas proximidades do IFAL <i>Campus</i> Marechal Deodoro
Objetivo geral	Construção de um mural informativo para fixação da aprendizagem, onde serão associados a teoria com a prática.
Objetivo específico	Fazer com que os alunos consigam identificar o que eles aprenderam na teoria com a prática no dia-a-dia, sabendo trazer para a realidade o que foi visto apenas teoricamente em sala de aula.
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Primeiro momento	A primeira parte será realizada em sala de aula, em que eu abordarei para os alunos o conceito de impactos ambientais e todas as características que o envolve. E explicarei sobre o mural, lhes instruindo a tirar fotografias sobre impactos ambientais causados no entorno do <i>campus</i> .
Segundo momento	Neste momento ocorrerá a aula de campo, que consiste em levar os alunos para o entorno da instituição para que possa ser verificado algum tipo de impacto ambiental, e registrá-lo através de fotografias.
Terceiro momento	Este momento ocorrerá após a aula de campo, com os alunos já em sala de aula. Tratando-se de um momento de discussão onde cada aluno apresentará suas imagens, e identificaram qual é o tipo de impacto que está ocorrendo nela.
Quarto momento	Construção do Mural, onde os alunos irão passar suas fotografias para o computador e as anexarão ao folder, que será disponibilizado por min. Relacionando a imagem com o tipo de impacto que ela está causando, e como seria possível a sua reversão. Este momento acontecerá no laboratório de informática da instituição.
Recursos necessários	- Celular ou câmera fotográfica, este dos próprios estudantes, em que serão tiradas as fotografias para serem anexadas ao mural. - Computadores disponível na instituição, através deles os alunos montarão o folder. - Projetor, pertencente a instituição. Será utilizado para que todos os alunos possam ver as montagens, uns dos outros.
Avaliação da atividade	Por fim, no término da realização do mural, será avaliado o censo crítico de cada aluno, e como eles conseguirão associar a teoria com a prática. E também um feedback dos mesmos, a respeito do que poderia ser melhorado nesta proposta de intervenção pedagógica.

Fonte: Autoria própria, 2023

Após esta aula de campo será criado um folder em PDF, onde os alunos passarão suas fotos para os computadores, e irão inseri-las no folder para a realização do mural, objetivo desta proposta de intervenção pedagógica. Na figura 7, segue um exemplar do mural, com o folder que será montado em pdf.

Figura 7: Modelo do Folder proposto, sobre o Mural



Fonte: Autoria própria, 2023

5 RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação dessa proposta de intervenção pedagógica sobre a educação ambiental, discorrido no presente trabalho, espera-se a criação de uma abordagem pedagógica diferente do cotidiano dos alunos, capaz de conscientizá-los acerca dos problemas ambientais presentes no entorno da instituição.

Através desta intervenção pedagógica, no formato de uma aula de campo, também é esperado tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, tanto para o professor, quanto para os alunos. Cogita-se que os alunos sejam capazes de pôr em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Um dos objetivos deste trabalho, é aumentar a percepção dos alunos a respeito dos problemas que os impactos ambientais causam a sociedade e ao meio ambiente. Então, o ideal é que esses objetivos sejam de fato atingidos, e contribuam para que os alunos através de debates, verbalizem com compreensão, domínio e coesão a respeito da problemática em análise. Desta forma, gerando soluções para os impactos ambientais observados, e a criação de uma intervenção pedagógica produtiva.

Espera-se uma ampliação no senso crítico dos alunos neste momento em que eles irão verbalizar suas próprias interpretações, opiniões e críticas sobre os impactos ambientais e a relação entre homem e natureza. Este será um momento onde eles serão ouvidos, bem como farão uma análise crítica a respeito do seu papel, como um futuro profissional da área ambiental, e como podem instruir e influenciar positivamente outras pessoas.

O diálogo é um poderoso instrumento para a mudança, pois ele serve como ponto de partida para transformar mentes, atitudes e ações. Portanto, é necessário que as ideias sejam expressas corretamente, e através da aplicação desta proposta de intervenção pedagógica, certamente os alunos terão condições de expressar suas ideias e respeitar as de seus colegas, criando um diálogo saudável sobre a educação ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção pedagógica discorrida neste trabalho, tem por objetivo tornar o aluno um protagonista na resolução de problemas ambientais, através das habilidades adquiridas da interação com o professor, e, em uma situação real a partir da aula de campo proposta. A abordagem escolhida para a execução do presente trabalho é uma aula de campo, pois, através dela espera-se um avanço expressivo nas habilidades dos estudantes, em propor melhorias referentes aos impactos ambientais por eles mesmo observados. Para isto serão utilizadas algumas ferramentas para a execução desta intervenção, uma delas é o uso do questionário que se faz necessário para a identificação dos problemas na disciplina, e possíveis soluções. A outra é o mural, pois, ele é um meio de estimular a criatividade e capacidade dos alunos na resolução de problemas, servindo de busca para consultas e troca de informações.

Finalmente, espera-se que haja uma nova abordagem sobre as aulas, assim como a percepção dos alunos sobre as mesmas, buscando mitigar algumas dificuldades encontradas na condução da disciplina de Educação Ambiental. E, desta forma, possibilitar ao professor uma maior diversificação, e conseqüentemente, melhor rendimento em suas aulas; gerar um impacto positivo sobre a formação acadêmica de futuros técnicos em Meio Ambiente, e promover a conscientização a respeito deste tema que é de vital importância.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. **Malha Municipal de Marechal Deodoro [GeoJSON]**, Portal Alagoas em Dados e Informações, Governo de Alagoas, 2021. Disponível em: <https://dados.al.gov.br/catalogo/dataset/municipio-de-marechal-deodoro/resource/39a940a4-8374-4255-b8b1-3c1e79784318?view_id=c41727d4-1047-4337-82f9-44b72684cb14> Acesso em: 07/07/2023.

ALAGOAS (2023), **Semarh, Secria e IMA planejam cultivo de hortas e educação ambiental nas creches Cria**: Parceria visa o fortalecimento da segurança alimentar e formar consciência sobre meio ambiente já na primeira infância, Governo do Estado de Alagoas, Meio Ambiente, 2023. Disponível em: <<https://www.alagoas.al.gov.br/noticia/semarh-e-secria-e-ima-planejam-cultivo-de-hortas-e-educacao-ambiental-nas-creches-cria>> Acesso em: 20/06/2023.

AL2, **Alto nível de poluentes foi uma das causas da mortandade de peixes em Marechal Deodoro, aponta estudo da Ufal**, TV Gazeta de Alagoas, Portal G1. Disponível em: <<https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/05/06/alto-nivel-de-poluentes-foi-uma-das-cause-da-mortandade-de-peixes-em-marechal-deodoro-aponta-estudo-da-ufal.ghtml>> Acessado em: 09/07/2023.

AZEVEDO, L.A.; COAN, M. **O ensino profissional no brasil**: Atender “os pobres e desvalidos da sorte” e incluí-los na sociedade de classes - uma ideologia que perpassa os séculos XX e XXI. Revista Trabalho Necessário, v. 11 n. 16, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/tn.11i16.p8449>> Acesso em: 22/06/2023

BRASIL (1959). **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**, Ministério da educação, 1959. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil#:~:text=1959%20-%20Foram%20instituídas%20as%20escolas,técnicas%20mantidas%20pelo%20Governo%20Federal>>. Acesso em: 10/06/2023.

BRASIL (1978). **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**, Ministério da educação, 1978. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil#:~:text=1959%20-%20Foram%20instituídas%20as%20escolas,técnicas%20mantidas%20pelo%20Governo%20Federal>>. Acesso em: 23/06/2023.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**, Título VIII, Capítulo VI - Do Meio Ambiente, Art. 225. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/constituicao-supremo/artigo.asp?abrirBase=CF&abrirArtigo=225>> Acesso em: 10/07/2023

BRASIL, Constituição (1999), **Capítulo I – DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, Art. 1. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 29/06/2023

BRASIL, Legislação Ambiental (1997), **Resolução CONAMA n° 001 de 23 de Janeiro de 1986**. Disposição sobre a Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, Art. 1. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>> Acesso em: 29/06/2023

BRASIL (2014). **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**, Ministério da educação, 2014. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil#:~:text=1959%20-%20Foram%20instituídas%20as%20escolas,técnicas%20mantidas%20pelo%20Governo%20Federal>>. Acesso em: 23/06/2023.

BRASIL. Ministério da Educação, **Educação Profissional e Tecnológica**: série histórica e avanços institucionais, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica 2003-2016, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133961-relatorio-memorial-setec-2003-2016-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 08/07/2023

BRASIL. Ministério da Saúde. **Poluição atmosférica na ótica do Sistema Único de Saúde**: vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/poluicao_atmosferica_SUS_saude_ambiental.pdf> Acessado em: 09/09/2023.

BRITO, S.C.A.A., & LOPES, T. S. **Importância do ensino técnico profissional para o mercado de trabalho**. Estudo de caso da e.e padre menezes em lagoa santa/mg. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, p 2 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80596>>. Acesso em: 11/06/2023

COSTA, A.D.A. **MURAI Didáticos**: caracterização e descrição. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal de Pernambuco Centro de Artes e Comunicação Programa de Pós-Graduação em Letras, Recife, PE, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11610>>. Acesso em: 11/10/2023.

DAMIANI, M. F., *et al*,. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**, Revista Cadernos de Educação, n. 45, p 1, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/3822>> Acesso em: 28/06/2023

DELIÊ, A. **Instituto Federal de alagoas**, Campus Marechal Deodoro, História, Ministério da Educação, 2019. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/campus/marechal/o-campus/historia>> Acesso em: 21/06/2023

EDUCAÇÃO. In: DICIO, Dicionário Online de Língua Português Michaelis, Editora Melhoramentos Ltda., 2023. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/educa%C3%A7%C3%A3o/>>. Acesso em: 09/06/2023.

Efeito estufa - Causa e consequências em Só Geografia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2007-2023. Disponível em: <<http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/GeografiaFisica/Brasil/problemas2.php>> Acessado em 07/07/2023.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Programa valoriza conhecimento do aluno do ensino técnico e facilita acesso ao ensino superior**, Educação e Trabalho, 2020. Disponível em: <<https://estudio.folha.uol.com.br/itaueducacaoetrabalho-ofuturodoensinotecnico/2020/11/1988950-programa-valoriza-conhecimento-do-aluno-do-ensino-tecnico-e-facilita-acesso-ao-ensino-superior.shtml>> Acesso em: 22/06/2023

FONSECA, L. **Instituto Federal de alagoas**, História, Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <[https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/historia#:~:text=O%20Cefet%20\(antes%20Escola%20Técnic,a,de%20cursos%20técnicos%20da%20área](https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/historia#:~:text=O%20Cefet%20(antes%20Escola%20Técnic,a,de%20cursos%20técnicos%20da%20área)> Acesso em: 21/06/2023

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama do Município de Marechal Deodoro**. 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/marechal-deodoro/panorama>>. Acesso em: 15/06/2023.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS, *Campus Marechal Deodoro*, **Cursos**, Ministério da Educação. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/campus/marechal/ensino/cursos>> Acesso em: 10/06/2023

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS, *Campus Marechal Deodoro*, **Projeto Pedagógico (PPC) do Curso Técnico em Meio Ambiente**, Ministério da Educação, 2019. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/orgaos-colegiados/conselho-de-ensino-pesquisa-e-extensao/arquivos/ppc-meio-ambiente-2019.pdf>> Acesso em: 10/06/2023

LIMA, I. S. **Leituras do mural**: espaço de materialização de culturas escolares. In: 16 Congresso de leitura do Brasil, 2007, Campinas. Anais do 16 Congresso de Leitura do Brasil. Campinas-SP: FE/UNICAMP, 2007. v. 01. p. 197-198. Disponível em: <https://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem07pdf/sm07ss05_04.pdf>. Acesso em: 10/10/2023

MASCARENHAS, J.C.; BELTRÃO, B.A.; JUNIOR, L.C.S. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**: Diagnóstico do município de Marechal Deodoro, estado de Alagoas. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Disponível em:<<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15287>>

MINAS GERAIS, **Histórico do rompimento das barragens da Vale na Mina Córrego do Feijão**. Portal MG, Governo de Minas Gerais. Disponível em:

<<https://www.mg.gov.br/pro-brumadinho/pagina/historico-do-rompimento-das-barragens-da-vale-na-mina-corrego-do-feijao>> Acessado em: 09/07/203.

OLIVEIRA, A.S.F.; SILVA, A.C.A. **EXPRESSÕES DE MIM, EXPRESSÕES DE TI: Considerações Sobre os Murais Escolares, Possibilidades de Criar e se Situar no Mundo.** 6º SBECE 3º SIECE, Educação, Transgressões, Narcisismo. Universidade Luterana do Brasil (Ulbra), Canoas, RS, 2015. Disponível em: <http://www.2015.sbece.com.br/resources/anais/3/1430002410_ARQUIVO_SBECET_RABALHOCOMPLETOfinal.pdf> Acesso em: 10/10/2023.

PELICIONI, M.C.F. **Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade, Saúde e Sociedade**, v. 7 n. 2, p 22, 1998. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/szsPnKWNPM3ZZvjpFBZRLDj/?format=pdf&lang=pt>>

PIMENTEL, E. **Lagoa Mundaú é “barril de pólvora”, alerta pesquisador:** Impactos ambientais somam-se agora a problema de afundamento de solo, Tribuna Hoje, 2021. Disponível em: <<https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/10/08/78599-lagoa-mundau-e-barril-de-polvora-alerta-pesquisador>> Acesso em: 30/06/2023

PORTAL EBC. **Relembre os principais desastres ambientais ocorridos no Brasil**, 2015. Disponível em: <<https://memoria.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/11/conheca-os-principais-desastres-ambientais-ocorridos-no-brasil>> Acesso em: 30/06/2023

Portal Globo G1. **Segunda-feira, 3 de julho, foi o dia mais quente já registrado na Terra, diz agência dos EUA.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/07/04/dia-mais-quente-registrado-noaa.ghtml>> Acessado em: 09/07/2023.

ROCHA, R. **Campus Marechal completa 25 anos de história, com legado de educação de qualidade e impacto social**, Portal IFAL, Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/noticias/um-legado-de-educacao-de-qualidade-e-impacto-social-confira-os-destaques-da-trajetoria-de-25-anos-do-ifal-marechal>> Acessado em: 07/07/2023.

RODRIGUES, G. Instituto Federal de alagoas, *Campus Maceió*, História, **Ministério da Educação**, 2023. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/campus/marechal/o-campus/historia>> Acesso em: 23/06/2023

ROSSET, B. **Semarh promove capacitação de coleta seletiva em Marechal Deodoro**, 2017. Disponível em: <<http://www.residuossolidos.al.gov.br/site/620/2017/03/10/semarh-promove-capacitacao-de-coleta-seletiva-em-marechal-deodoro>> Acesso em: 20/06/2023.

SARAIVA EDUCAÇÃO. **Tudo o que você precisa saber sobre intervenção pedagógica:** conceito, pesquisa e prática, 2022. Disponível em: <<https://blog.saraivaeducacao.com.br/intervencao->

