

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE
DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS
NATURAIS
CAMPUS NATAL- CENTRAL

DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E
PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE
TOUROS/RN**

NATAL
2023

DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E
PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE
TOUROS/RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, na Linha de Sustentabilidade Ambiental, como requisito final para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kadydja Karla Nascimento Chagas

NATAL

2023

Nascimento, Daniela Pereira do.

N244e Educação ambiental e sustentabilidade para conservação e preservação das tartarugas marinhas no Município de Touros-RN / Daniela Pereira do Nascimento. – 2023.

101 f. : il. color.

Dissertação (pós-graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

Orientadora: Kadydja Karla Nascimento Chagas.

1. Educação ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Tartarugas marinhas. 4. Conservação e preservação – Meio ambiente. I. Título.

CDU 504:37

DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E
PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE
TOUROS/RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, na Linha de Sustentabilidade Ambiental, como requisito final para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kadydja Karla Nascimento Chagas

Dissertação aprovada em 23/03/2023, pela seguinte Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Kadydja Karla Nascimento Chagas – Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



Prof. Dr. Leandro Silva Costa – Membro Titular Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN



Prof.^a Dr.^a Sônia Cristina Ferreira Maia – Membro Titular Externo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



Prof. Dr. Leonardo Pivotto Nicodemo - Membro Suplente Interno

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN



Prof.^a Dr.^a Rosalva Nunes - Membro Suplente Externo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

O que faz andar a estrada?
É o sonho. Enquanto a gente sonhar
A estrada permanecerá viva.
É para isso que servem os caminhos,
Para nos fazerem parentes do futuro.

MIA COUTO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, por ter me capacitado e me guiado durante todo esse curso, segurando a minha mão e me dando sabedoria.

Aos meus pais, Marcos Antônio (*in memoriam*) e Maria da Paz, com muito amor, carinho e gratidão, por terem me mostrado sempre que o melhor caminho para realização de um sonho é a educação.

Às minhas irmãs, Cilania, Cyntia e Rafaela, que sempre foram tão presentes, a nossa união significa muito para mim.

Aos meus filhos, Sophia e Otto, com muito amor e carinho, agradeço por serem luz na minha vida e entenderem que o motivo da minha ausência em alguns momentos foi o intuito de poder propiciar o melhor para eles futuramente.

Ao meu companheiro, Renato, por seu carinho e atenção, por estar presente sempre, ser meu apoio e ter sido paciente, principalmente, nas horas que eu mais precisei, bem como pelo incentivo para que eu conseguisse realizar os meus objetivos e por mostrar sempre que eu sou capaz.

À minha amiga Kaline, que enfrentou, junto comigo, todas as dificuldades e alegrias nesse mestrado, não soltamos a mão uma da outra em momento nenhum e isso nos deu forças para nem pensar em desistir. À minha amiga Geraldina, pelo apoio, cuidado e incentivo durante o curso, à Evanize que mesmo distante sempre está presente e a todos os meus amigos que, em todo momento, torceram por mim e acreditaram que eu conseguiria.

Agradeço à minha professora, Kadydja Karla, pela orientação, dedicação e alicerce, dando todo o apoio necessário para a construção do projeto de forma humana e solidária, sempre comigo.

A todos os professores, pelos conhecimentos adquiridos por meio das aulas ministradas, à coordenação do curso, na pessoa da professora Dr.^a Sheyla Varela Lucena, pelo apoio aos estudantes no programa. Agradeço à Prof.^a Dr.^a Rozicleide Carvalho, pelo incentivo para entrar no programa de mestrado e que, mesmo assim, me ajudou a não desistir e concluir o Curso de Especialização em Educação Ambiental.

Aos professores participantes da banca examinadora, Sônia Cristina e Leandro Costa, pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões. Aos meus colegas Clara e Victor, pelo companheirismo durante a orientação e aos demais colegas da turma, pelo aprendizado em conjunto, pelas reflexões e os bons momentos vivenciados.

Aos professores, gestores, estudantes e aos pais destes. Essas pessoas se disponibilizaram e ajudaram, respondendo às perguntas dos questionários, cedendo os espaços das escolas por muitos dias; foram momentos ricos de diálogos, questionamentos, sugestões que acrescentaram muito para essa pesquisa.

Preservação

Do chão de minha infância

Quantas lembranças

Tartarugas ao mar

Pescadores navegando

Buscando

O que alimentar

Ó, mar de infinita grandeza

Quantas vidas preservar

Tartarugas, crustáceos, peixes

Espécies, as mais diversas,

Cuidar

Eu criança

Você adulto

Vamos juntos somar

Protejamos o ecossistema

Vida marinha preservar...

PENHA (2021)

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. A Educação Ambiental (EA) surgiu na década de 1960 e, na Conferência de Estocolmo, em 1972, foi apontada como uma das estratégias para a solução dos problemas ambientais e para a educação dos indivíduos. O estudo trata-se de uma pesquisa-ação, destinada à utilização das ações educativas como estratégias para preservação e conservação de tartarugas marinhas. Quanto à abordagem, é uma pesquisa qualitativa/quantitativa, um estudo exploratório e descritivo; em relação à natureza, é uma pesquisa aplicada. Os instrumentos de coleta de dados aplicados foram questionários semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, visando identificar as concepções que os estudantes possuem em relação aos temas trabalhados, como meio ambiente, Educação Ambiental, preservação e conservação das tartarugas marinhas, bem como ações de Educação Ambiental no ambiente escolar e na comunidade. Os participantes desta pesquisa foram 108 estudantes e 12 professores e gestores de 3 escolas estaduais. Com base no levantamento dos questionários acerca dos temas de Educação Ambiental e das tartarugas marinhas, apresentamos os resultados da pesquisa com os seguintes aspectos: 1) compreendeu-se que os temas ambientais eram abordados, principalmente, por meio de conteúdos em sala de aula, 2) foi possível verificar uma ausência de ações de Educação Ambiental, portanto ficou evidente a necessidade de projetos que ajudem a desenvolver a consciência ambiental dos estudantes com temas referentes à temática ambiental e às tartarugas marinhas; 3) identificou-se a necessidade dos professores de se trabalhar de forma interdisciplinar as temáticas ambientais; 4) constatou-se a falta de conhecimento dos estudantes sobre os assuntos abordados, mostrando que é necessário inserir, no contexto escolar, temas sobre Educação Ambiental e as tartarugas marinhas, enfatizando as ameaças que esses animais sofrem e a sua importância ecológica, de preferência que sejam trabalhados de forma lúdica para uma maior compreensão destes, criando espaços para debates, ajudando a promover uma conscientização e sensibilização dos estudantes e, assim, a mudança de comportamento e atitudes deles, a fim de se tornarem agentes multiplicadores dos conhecimentos adquiridos no ambiente escolar, que ajudem a promover o desenvolvimento sustentável do nosso planeta.

Palavras-Chave: educação ambiental. sustentabilidade. tartarugas marinhas. conservação e preservação. município de Touros/RN.

ABSTRACT

The present study aimed to investigate how Environmental Education can contribute to the sustainability, preservation and conservation of species of sea turtles that nest on the coast of the municipality of Touros/RN. Environmental Education (EE) emerged in the 1960s and at the Stockholm Conference in 1972 it was identified as one of the strategies for solving environmental problems and for educating individuals. The study is an action-research, aimed at the use of educational actions as strategies for the preservation and conservation of sea turtles. As for the approach, it is a qualitative/quantitative research, an exploratory and descriptive study; in relation to nature, it is applied research. The data collection instruments applied were semi-structured questionnaires, with open and closed questions, aiming to identify the conceptions that students have in relation to the themes worked on, such as the environment, environmental education, preservation and conservation of sea turtles, and through actions of Environmental Education in the school environment and in the community. The participants of this research were 108 students and 12 teachers and administrators from 3 state schools. Based on the survey of the questionnaires, about the themes of environmental education and sea turtles, we present the results of the research with the following aspects: 1) It was understood that the environmental themes were approached mainly through contents in the classroom, 2) it was possible to verify an absence of environmental education actions, therefore it was evident the need for projects that help to develop the environmental awareness of students with themes related to the environmental theme and sea turtles, 3) it was also identified the need for teachers to work environmental themes in an interdisciplinary way, 4) it was also verified the lack of knowledge of the students about the addressed subjects, showing that it is necessary to insert in the school context themes about Environmental Education and sea turtles, emphasizing the threats that these animals suffer and their ecological importance, preferably that they are worked in a playful for a greater understanding of them, creating spaces for debates, helping to promote awareness and sensitization of students and thus promote the change in behavior and attitudes of the same, in order to become agents that become multipliers of the knowledge acquired in the school environment and help promote the sustainable development of our planet.

Keywords: environmental education. sustainability. sea turtles. conservation and preservation. municipality of Touros/RN.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- As Dimensões da Sustentabilidade	21
Figura 2	- Os 5 P's da Agenda 2030.....	28
Figura 3	- Objetivos do desenvolvimento sustentável	29
Figura 4	- Estatística da poluição por plástico	31
Figura 5	- Tartaruga de Pente no momento da postura dos ovos.....	34
Figura 6	- Filhote de Tartaruga de Pente	34
Figura 7	- Postura de ovos de uma tartaruga verde (<i>Chelonia mydas</i>)	35
Figura 8	- Filhote de Tartaruga Verde (<i>Chelonia mydas</i>)	35
Figura 9	- Filhote de Tartaruga Oliva (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	37
Figura 10	- Ação da ONG NUMAR em uma escola no município de Touros/RN	38
Figura 11	- Postura de ovos de uma tartaruga verde (<i>Chelonia mydas</i>)	39
Figura 12	- Filhote de Tartaruga Verde (<i>Chelonia mydas</i>)	39
Figura 13	- Filhote de Tartaruga Oliva (<i>Lepidochelys olivácea</i>)	40
Figuras 14 e 15	- Ações da ONG NUMAR em uma escola e na praia com os estudantes acompanhando o nascimento dos filhotes de tartarugas marinhas no município de Touros/RN	42
Figuras 16, 17 e 18	- Imagens das 3 escolas estaduais onde foram realizadas as pesquisas	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Ações e atividades ambientais desenvolvidas nas escolas.....	55
Tabela 2 – Conhecimentos e formação na área de Educação Ambiental.....	58
Tabela 3 – Temas e Questões Ambientais em sala de aula.....	59
Tabela 4 – Projetos ambientais no Município de Touros.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APARC	Área de Proteção Ambiental dos Recifes de Corais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EA	Educação Ambiental
IDEMA	Instituto de Defesa do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NUMAR	Núcleo de Meio Ambiente Renovável
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE.....	20
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.....	22
2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: OBJETIVOS E METAS	27
2.4 A POLUIÇÃO DOS OCEANOS E AS TARTARUGAS MARINHAS.....	30
2.4.1 As Principais Ameaças às Tartarugas Marinhas no Litoral do Município de Touros/RN.	32
2.4.2 Preservação e Conservação das Tartarugas Marinhas.....	36
2.4.3 Tartaruga de Pente.....	37
2.4.4 Tartaruga Verde (Chelonia mydas).....	39
2.4.6 ONG NUMAR e o Município de Touros/RN.....	40
3 METODOLOGIA DO ESTUDO.....	42
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	42
4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	44
4.1 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	45
4.2 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS	47
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	48
5.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DOS ESTUDANTES.....	48
6 PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO.....	64
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	67
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	73
APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	86
APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO ESTUDANTES	89
APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO PROFESSORES E GESTORES	92

ANEXO A.....	96
---------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

No ano de 1999, foi implementada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) no Brasil, sendo que sua efetivação se deu após a Lei nº 9.795/99, da Educação Ambiental, que determina a sua inclusão em todos os níveis dos sistemas de ensino, de duas formas: tanto no âmbito formal quanto informal. Segundo o seu art. 1º, entende-se como Educação Ambiental “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999, s. p.). “O Brasil é o único país na América Latina que tem uma política nacional específica para a Educação Ambiental” (DIAS, 2004, p. 201). A escola precisa ser um ambiente atrativo para o convívio dos estudantes, necessitando envolvê-los em suas ações, tornando-os membros principais desse ambiente e, dessa forma, evitando que interrompam esse ciclo educativo tão importante para a sua vida.

Dessa forma, a Educação Ambiental também precisa ser trabalhada desde os anos iniciais, para que, desde o início do processo de educação, a criança venha a construir uma consciência política e cidadã a respeito da importância da educação para a preservação do meio ambiente. Para Freire (2011, p.18), o conhecimento não é algo dado e acabado, mas um processo social que demanda a ação transformadora dos seres humanos sobre o mundo, tendo como horizonte a construção de conhecimentos e práticas que propiciem uma intervenção crítica na realidade, requer a consideração da não neutralidade no processo de ensino e aprendizagem no qual estão inseridos. Segundo Loureiro e Torres (2014), a educação ambiental é, antes de tudo, uma questão da educação geral, portanto, não pode ser apresentada apenas como uma nova estratégia de ensino, sem que sejam questionados os fundamentos, os princípios epistemológicos e conceituais sobre os quais a educação da sociedade atual se desenvolve.

De acordo com Munhoz (2004), uma das formas fundamentais de levar Educação Ambiental à comunidade deve ser por meio da ação direta do professor na sala de aula, da execução de atividades extracurriculares, resultando em um processo de conscientização sobre os processos socioambientais emergentes, que mobilizam a participação dos cidadãos na tomada de decisões, junto com a transformação dos métodos de pesquisa e formação a partir de

uma ótica holística e enfoques interdisciplinares (LEFF, 2015, p. 253). Dessa forma, buscando promover o desenvolvimento sustentável, a conscientização ambiental e a responsabilidade social nos estudantes.

Ao contrário do que, geralmente, imagina-se, o problema do impacto ambiental negativo não causa a destruição apenas de uma ou poucas espécies, diretamente atingidas. Na maior parte das vezes, a morte de algumas espécies, mesmo de uma só, provoca uma reação em cadeia que leva à desorganização e extinção de todo o sistema. Não basta, portanto, proteger espécies em particular, em especial, e sim proteger o ecossistema em sua totalidade, a sustentabilidade aparece como uma necessidade de reestabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento sustentável, internalizando condições ecológicas da produção que assegurem a sobrevivência e um futuro para a humanidade (LEFF, 2015, p. 48), pois temos a responsabilidade de garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as futuras gerações.

No município de Touros, situado no estado do Rio Grande do Norte, o litoral apresenta grande importância turística, pesqueira e possui um grande registro de desovas de tartarugas marinhas, mas a região, infelizmente, sofre com a problemática de resíduos sólidos, o que afeta diretamente a mortalidade desses animais. Além do impacto negativo causado a estes, a poluição afeta diretamente todo o ecossistema marinho, sendo necessárias, com urgência, medidas de prevenção e políticas públicas para a diminuição da poluição e, assim, garantir a reprodução e manter as populações desses animais na região.

A promoção do turismo ecológico seria uma importante alternativa para ajudar na sustentabilidade da região. A agência WTO (Organização Mundial do Turismo) define turismo sustentável como “aquele que leva em conta plenamente os impactos econômicos, sociais e ambientais atuais e futuros, a fim de atender às necessidades dos visitantes, da indústria, do meio ambiente e das comunidades receptoras”. “O turismo sustentável é aplicável a qualquer modalidade de turismo, tais como de lazer, de negócio, étnico, religioso e de aventura” (BARBIERI, 2020, p. 160), priorizando a sustentabilidade ambiental, respeitando a cultura e a autenticidade das comunidades locais e contribuindo para o crescimento econômico da região.

As tartarugas marinhas são répteis existentes há milhares de anos e são animais migratórios, possuem visão, olfato e audição desenvolvidos, além de uma excelente capacidade de orientação (ICMBIO 2011). Atualmente, existem no mundo sete espécies de tartarugas

marinhas, sendo que cinco delas (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys olivacea*) (MARCOVALDI e MARCOVALDI, 1999) visitam o litoral brasileiro em seu período reprodutivo: as fêmeas sobem às praias para colocarem seus ovos, em locais denominados sítios de nidação, bem como para se alimentarem em regiões próximas à costa, em locais denominados sítios de alimentação (BONDIOLI; NAGAOKA; MONTEIRO-FILHO, 2005). Das cinco espécies que desovam no litoral brasileiro, três delas utilizam as praias do município de Touros/RN para a realização das suas posturas: *Eretmochelys imbricata*, popularmente conhecida como *tartaruga de pente*; *Chelonia mydas*, também conhecida como tartaruga verde; *Lepidochelys olivacea* ou Oliva.

A população mundial de tartarugas marinhas tem diminuído nas últimas décadas. Dentre os fatores que afetam a sua sobrevivência, destacam-se: a predação por ação antrópica, a destruição de ninhos e coleta de ovos; o abate de fêmeas em desova; erosão costeira; a pesca acidental e intencional; desenvolvimento inadequado do turismo costeiro e circulação de veículos automotores na praia (MARCOVALDI *et al.*, 2011), pensando nisso, ao realizar estudos com tartarugas marinhas, em especial, é de grande importância entender o seu papel dentro de um espaço mais amplo envolvendo o ecossistema em que vivem, a fim de ajudar não só esse grupo específico, mas o meio ambiente em sua totalidade. Assim, para a realização desse trabalho, é necessário desenvolver ações de Educação Ambiental, envolvendo a comunidade escolar e a população do município no processo de sensibilização, reflexão e tomada de atitudes sobre ações que são necessárias para a mitigação desses impactos.

No município de Touros/RN, tem-se observado um alto índice de mortalidade de tartarugas marinhas, geralmente encontradas mortas ou muito debilitadas na faixa litorânea. Elas interagem com diversas modalidades, como a pesca artesanal, ficam presas nos diversos tipos de redes e anzóis e não conseguem subir à superfície para respirar. Desse modo, acabam desmaiando ou mesmo morrendo afogadas, também ingerindo resíduos sólidos, como plástico. Essa situação pode ser explicada, possivelmente, pela ausência de conhecimento e de ações educativas acerca da importância da sua conservação e preservação, bem como, principalmente, pela falta de conhecimento que os estudantes e a população em geral têm sobre esses animais, pois o litoral do município é uma importante área de desova de espécies que, atualmente, se encontram criticamente ameaçadas de extinção, portanto, este estudo tem por objetivo investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação

e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. Diante desse contexto, levanta-se o seguinte questionamento: de que forma a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN?

Para responder tal questionamento e esclarecer sobre os aspectos relacionados às tartarugas marinhas, foi elencado como objetivo geral da pesquisa: investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. Nesse sentido foi possível: mapear as ações desenvolvidas em escolas do ensino fundamental e médio sobre o tema da Educação Ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação de tartarugas marinhas no município de Touros/RN; identificar os impactos negativos responsáveis pelos danos causados às tartarugas marinhas, possibilitando o entendimento do problema em sua dimensão ambiental e social, além de produzir uma cartilha informativa, com propostas que viabilizem a sustentabilidade, a preservação e a conservação das tartarugas marinhas, colaborando também para a implementação e o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 4 e 14 nas escolas e no município de Touros/RN.

Este trabalho será de grande contribuição na formação e desenvolvimento de ações profissionais no ambiente escolar, na perspectiva de haver melhor discussão sobre as temáticas de Educação Ambiental e as tartarugas marinhas, e a realização de atividades mais efetivas no desenvolvimento diário, no fazer pedagógico, promovendo um diálogo acadêmico-científico sobre a temática ambiental em questão, aprimorando o campo teórico e prático de ações que envolvam o papel da Educação Ambiental (EA) e, dessa forma, podendo contribuir para a conscientização dos estudantes, sendo fundamental a integração dos conhecimentos específicos da área das Ciências Ambientais aos pedagógicos. Além disso, poderá ser capaz de promover uma maior cooperação na questão ambiental e social da região, possibilitando uma melhor sustentabilidade das tartarugas marinhas, contribuindo também para o programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, pois poderá fomentar estudos futuros sobre a temática, trabalhada no âmbito local, nacional e internacional.

Para responder nossa inquietação, seguimos o diálogo nas seguintes seções:

2) referencial teórico; 3) se refere aos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa; 4) apresenta resultados e discussão obtidos no estudo; 5) apresenta o produto tecnológico elaborado após os resultados da pesquisa; 6) traz a conclusão do estudo, com propostas, reflexões e sugestões para futuras pesquisas na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

O desafio de realização do conceito de desenvolvimento sustentável e os seus desdobramentos operacionais são de grande importância: o homem tem o dever de proteger a natureza, pois dessa ação dependem futuramente o bem-estar, em curto prazo, e a sobrevivência da espécie humana, em longo prazo. O caráter limitado e frágil do ambiente natural implica uma reconsideração das relações complexas entre sistemas ecológicos e sociais (FREITAS; FREITAS, 2013), mostrando a necessidade de uma maior conscientização da população para a preservação ambiental através da sustentabilidade.

Segundo Barbieri (2020, p. 47), “o conceito de sustentabilidade sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todas possam prover suas necessidades, a sustentabilidade passa a incorporar o significado de manutenção e conservação indefinidamente dos recursos naturais”, com o propósito de manter o equilíbrio entre a disponibilidade dos recursos naturais e a exploração dos mesmos, buscando minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente.

Politicamente, o desenvolvimento sustentável reforça a ideia de uma união com o objetivo comum de proteção do planeta e potencializa a divisão equitativa e duradoura de um mesmo mundo. Esses argumentos, esclarecidos no Relatório Brundtland e na Conferência do Rio de Janeiro, reafirmam o desejo de construir novos modos de uma distribuição mais igualitária das riquezas.

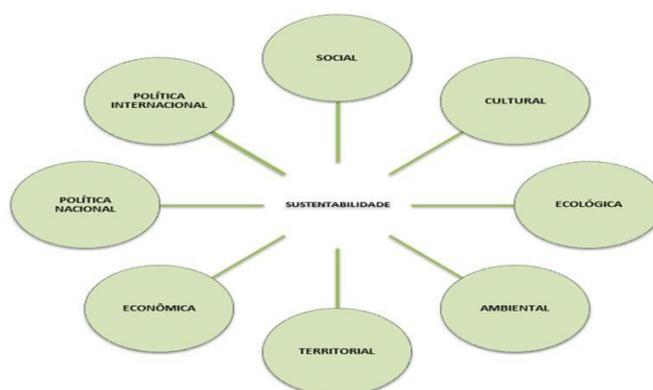
Em teoria, o desenvolvimento sustentável tornou-se um referencial de mobilização cívica, no âmbito de um projeto comum para todos os países (FREITAS; ZAÚ, 2015). Na

prática, apresenta-se em uma situação oposta que se reforça com o propósito de crescimento das desigualdades, em detrimento dos países mais pobres e das classes sociais mais necessitadas. Os processos de globalização aumentam a competição econômica em situações muito diferentes, com benefícios de rentabilidade econômica em curto prazo. Para Dias (2004, p. 121), “o Desenvolvimento Sustentável busca compatibilizar as necessidades econômicas sociais com as necessidades de preservação ambiental”. Não se trata de fazer um bom discurso sobre a necessidade de harmonizar as relações do homem com a natureza, mas de mostrar, por meio da história das sociedades humanas, quais foram as grandes seleções tecnológicas que orientaram ou perturbaram as suas relações com o mundo natural, a fim de melhor compreender o paradigma atual do desenvolvimento sustentável.

Este estudo incorpora bases conceituais à noção de desenvolvimento sustentável, apresentando-o como uma vontade universal de reconciliar o local e o planetário, a natureza não apenas como recurso e o homem consciente que está inserido no meio ambiente, trata-se, sobretudo, de uma pergunta sobre a educação no sentido antropológico. Propõe que a educação e, em particular, a escola – formal ou informal, pública ou privada –, representando o lugar privilegiado das aprendizagens coletivas, tenha um papel primordial na prevenção, na formação e na sensibilização das jovens gerações à interculturalidade e ao processo de desenvolvimento sustentável.

Sachs (2009) destaca a importância da sustentabilidade para o desenvolvimento sustentável e propõe um modelo com oito dimensões que precisam estar integradas.

Figura 1 - As Dimensões da Sustentabilidade



Fonte: Adaptação Sachs (2009).

Nesse modelo proposto por Sachs, das oito dimensões, é necessário enfatizar a importância da Política Nacional e Política Internacional. Sobre a Política Nacional, o autor se refere à “democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores e um nível razoável de coesão social” (SACHS, 2009, p. 85). Sobre a Política Internacional, dentre outros pontos, Sachs se refere ao “controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; prevenção das mudanças globais negativas e proteção da diversidade ecológica etc.” (SACHS, 2009, p. 89).

Os homens mantêm relações ecológicas de acordo com as suas necessidades e com os modos de vida. O ambiente assume uma existência social por meio das representações e das práticas humanas: a mediação tecnológica aparece como essencial nessas relações entre o homem e a natureza. De acordo com Leff (2015, p. 246), “os desafios do desenvolvimento sustentável implicam a necessidade de formar capacidade para orientar um desenvolvimento fundado em bases ecológicas, de equidade social, diversidade cultural e democracia participativa”.

2.2 Educação Ambiental e Sustentabilidade

A Educação Ambiental tem um papel importante na transformação da sociedade, sendo um instrumento imprescindível na promoção de novas atitudes nos indivíduos e em relação à proteção do meio ambiente. No Brasil, a Educação Ambiental ganhou uma maior visibilidade com a realização da Conferência Rio-92, também conhecida como ECO 92, que foi realizada no Rio de Janeiro. Em termos legais, o primeiro dispositivo que regulamenta a Educação Ambiental no país é a lei n°. 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A Educação Ambiental é um processo educativo que tem o propósito de desenvolver nas pessoas a consciência acerca dos problemas ambientais e orientá-las a buscar soluções para resolvê-los. Para Guimarães (2015), a qualidade da vida humana está intrinsecamente relacionada a um ambiente equilibrado, tanto no nível local quanto no nível global.

Para Reigota (2016) e Jacobi (2008), a Educação Ambiental, antes de tudo, deve ser uma educação política, voltada para a cidadania, para a construção de cidadãos conscientes sobre os problemas que levam à degradação ambiental e que permita a proteção e conservação das espécies, de forma que haja uma convivência entre essas espécies, inclusive a humana. A Educação Ambiental como educação política é questionadora, busca desenvolver estratégias para solucionar problemas com a participação coletiva, envolvendo a comunidade e promovendo ações que busquem soluções e alternativas para os questionamentos ambientais, de forma participativa, democrática e que busquem o bem comum de todos.

Como todo espaço em construção, em seu breve percurso, o campo da Educação Ambiental deparou-se com o desafio de cumprir com a função de “incorporar a dimensão ambiental não apenas na educação, mas em todo o tecido social, em todas as manifestações simbólicas e materiais do ser humano” (LAYRARGUES, 2001, p. 8). Isso tendo em vista a amplitude das implicações que o tema revela, pois, de acordo com as conclusões da Conferência Inter-Governamental de Tbilisi (Geórgia), realizada em outubro de 1977, é considerada como um dos eventos-chave na discussão da temática. A Educação Ambiental poderia ser considerada “como uma dimensão dada aos conteúdos e à prática da educação orientada para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”.

Essa opção é coerente com o caráter amplo e complexo do tema, que envolve distintas áreas de conhecimento e é inevitavelmente incompatível com uma visão unidisciplinar. Nesse sentido, é significativo não deixar de considerar que

O atributo ambiental, longe de cumprir apenas uma função adjetivante, ao especificar uma educação em particular, possui um traço identitário da Educação Ambiental, marcando sua origem num contexto histórico determinado: os movimentos sociais ambientais e seu horizonte de crítica contracultural. (CARVALHO, 2008, p. 85)

Tomando como referência essa alusão sobre o contexto no qual a Educação Ambiental tem sua origem e as perspectivas científicas atuais, buscou-se definir as bases conceituais que sustentam esse campo de estudo, considerado híbrido do ponto de vista semântico e, ao mesmo tempo, com uma conceitualização ampla, recente, complexa e diversa.

A construção do conceito de Educação Ambiental tem como fundamento a relação entre a diversidade de conceitos relativos à educação e meio ambiente, conforme demonstram os estudos de Sauv  (1997), tanto a dimensão ambiental como educativa caracterizam-se por uma complexidade de questões e uma variedade de abordagens, podendo supor que a própria Educa o Ambiental também apresente essas mesmas singularidades. Assim, como resultado da rela o entre os conceitos de Educa o, Meio Ambiente e Educa o Ambiental, constrói-se um campo teórico amplo, diverso e de difícil delimita o (GARCÍA DÍAZ, 2004), nesse contexto,   perceptível que o conceito de meio ambiente se transforme, de tal forma que sua abrangência vem se ampliando, conforme incorpora o de interpreta es de diferentes áreas de estudos. Elas são processadas paralelamente às contínuas necessidades, frente   crescente complexidade das questões ambientais. Nesse panorama, diverso em formas de percep o e atua o pedagógico-ambiental, poder-se-ia justificar a disparidade entre diversas concep es de Educa o Ambiental pelos seguintes fatores:

a pluralidade de concep es subjacentes aos conceitos de meio ambiente, educa o e Educa o Ambiental; as diferentes perspectivas segundo as quais se podem abordar a Educa o Ambiental; enfim, pela multiplicidade e heterogeneidade de quadros de referência nos quais se podem inscrever as interven es sobre Educa o Ambiental. (SAUVÉ, 1997, p. 11)

Segundo Soares (2007), a Educa o Ambiental   um dos principais instrumentos para conscientizar a sociedade sobre a necessidade de discutir, formular e implementar um modelo de desenvolvimento sustentável. A autora afirma que o governo realiza iniciativas para formar jovens em Educa o Ambiental, sendo que a principal estratégia   estimular a atua o em redes, nas quais educadores transmitem seus conhecimentos, formando jovens lideranças sociais e envolvendo parcelas cada vez maiores da popula o com as questões ambientais.

De acordo com o art. 1  da Lei 9.795, de 27.04.1999, entende-se por Educa o Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conserva o do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial   sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Nesse contexto,   importante que o indivíduo adquira conhecimentos sobre a Educa o Ambiental, visando refletir criticamente sobre as questões socioambientais.

A lei estabelece, no art. 2º, que 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. Nesse sentido, a Educação Ambiental, na modalidade a distância, possibilita a democratização do conhecimento para muitas pessoas.

A Comissão Mundial de Meio Ambiente e de Desenvolvimento (1988, p. 124) “entende que a Educação Ambiental deveria constar no currículo formal em todos os níveis. Isto implicaria em aumentar a responsabilidade dos alunos para com o estado do meio ambiente e lhes ensinaria a controlá-lo, protegê-lo e melhorá-lo”. Nessa direção, Santos (2007) afirma que:

[...] a implementação da Educação Ambiental deve se basear na identificação dos problemas que interferem nas condições de vida dos indivíduos, favorecendo mudanças significativas de consciências que resultem em processos emancipatórios efetivos. A sociedade, neste contexto, desenvolveria o senso crítico e poderia participar de tomadas de decisões frente a problemas socioambientais, contribuindo para o exercício de sua cidadania. (SANTOS, 2007, p. 293)

A Educação Ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, “da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca por soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum” (REIGOTA, 2016, p. 13), e que pode ser trabalhada nas instituições de ensino para que os estudantes comecem a desenvolver e consciência ambiental, mas não apenas de forma naturalista, mas uma Educação Ambiental política e crítica para que consigam enxergar a problemática ambiental e as consequências das atividades antrópicas para o meio ambiente.

A proposta de Jacobi, Tristão e Franco (2009) de Educação Ambiental é a de compreender a complexidade da realidade socioambiental por meio da produção de uma ciência de religação, da junção dos diferentes saberes e da multiplicidade das vivências culturais e sociais. Nesse sentido, é necessário que haja um equilíbrio nas relações entre os homens e as espécies animais e vegetais.

Para tanto, é importante que a Educação Ambiental esteja inserida em todas as disciplinas escolares e que ultrapasse os muros da escola, para que a comunidade participe de forma reflexiva e coletiva nas ações interventivas, na busca de uma melhor qualidade de vida. De acordo com a Conferência Internacional de Tbilisi, realizada em 1977, o processo educativo

deve ser voltado para a solução de problemas da realidade local, numa articulação dinâmica entre o local e o global e entre o meio natural e o social. Nesse contexto, o meio ambiente é contextualizado, ou seja, precisa ser trabalhado nas dimensões social, cultural, econômica, política, ética e ideológica. A Educação Ambiental como política é, por princípio,

[...] questionadora das certezas absolutas e dogmáticas; é criativa, pois busca desenvolver metodologias e temáticas que possibilitem descobertas e vivências, é inovadora quando relaciona os conteúdos e as temáticas ambientais com a vida cotidiana e estimula o diálogo de conhecimentos científicos, étnicos e populares e diferentes manifestações artísticas; e crítica muito crítica, em relação aos discursos e às práticas que desconsideram a capacidade de discernimento e de intervenção das pessoas e dos grupos independentes e distantes dos dogmas políticos, religiosos, culturais e sociais e da falta de ética. (REIGOTA, 2016, p. 15)

Cabe aos educadores ambientais trabalharem a ética, o respeito à biodiversidade, o respeito entre os membros na sociedade, visando uma melhor qualidade de vida planetária. Conforme destaca Zancanaro (2007),

refletir sobre questões éticas, ensinar uma ética da preservação e da renúncia, é argumentar, tratar de aspectos objetivos de nosso viver e da relação com o futuro do planeta, sendo nossa responsabilidade refletir sobre a ética e os avanços tecnológicos globalizados, que, muitas vezes, não são freados pela busca incansável do poder. (ZANCANARO, 2007, p. 58)

Desse modo, o desafio proposto para a Educação Ambiental

[...] é compor uma concepção crítica que aponte para a descoberta conjunta de qualidade de vida para as pessoas e, ao mesmo tempo, de cuidar do nosso pequeno planeta. Essa concepção não é apenas uma posição ingênua de respeito à natureza, mas está apta a intervir na atual crise de valores a partir do meio ambiente. Ela propõe a formulação de novos valores na construção de sociedades sustentáveis, que sai do campo único da economia e envolve a sustentabilidade social, ambiental, política e, principalmente, ética. (TRAJBER, 2007, p. 144)

Nessa perspectiva, entende-se que ações educativas, escolares e comunitárias precisam ser planejadas para que a Educação Ambiental seja trabalhada como um todo, visando desenvolver habilidades e atitudes que possam contribuir de forma equilibrada e sustentável, ao evidenciar os múltiplos conflitos que entornam as relações entre homem/natureza. Para tanto, é necessário fortalecer políticas educacionais que promovam e efetivem a formação

continuada dos professores, formados e em formação nos cursos de licenciatura, em Educação Ambiental nas escolas do ensino básico e superior, visando desenvolver o olhar do educando para a vida em uma sociedade sustentável.

Para superar o mero discurso e o potencial especulativo do tema, é necessário, de fato, inserir e implementar as políticas públicas já existentes no Brasil, para ir além. De acordo com Mendonça (2007), a Educação Ambiental

[...] transcende a visão naturalista ligada às áreas de ciências naturais e biológicas, podemos considerar que qualquer iniciativa que a escola faça para reduzir a violência, a pobreza, atos predatórios e estimular projetos solidários e transformadores com a comunidade, está dentro da perspectiva dessa Educação Ambiental reflexiva e contemporânea. (MENDONÇA, 2007, p. 52)

Dessa forma, é necessário trabalhar valores e atitudes que busquem construir outra cultura, na qual possam prevalecer ações mais solidárias, proativas e equilibradas. O trabalho com projetos é uma metodologia de ensino e aprendizagem, entre outras, que possibilita a inserção de atividades interdisciplinares e multidisciplinares. Essa inserção permite que aqueles valores e atitudes ultrapassem os muros da escola.

Com o desenvolvimento dos projetos, pode-se realizar atividades pedagógicas que criem-recriem relações de respeito e de solidariedade e que, ao mesmo tempo, desenvolvam o senso crítico e emancipatório. Podemos afirmar que um trabalho com projetos associados às atividades pedagógicas criativas, no espaço escolar, pode contribuir para a construção de valores e princípios diferenciados na formação social, histórica e cultural da população em âmbito local e global.

De acordo com Loureiro (2012), o cerne da Educação Ambiental é a problematização da realidade, dos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas. Ou seja, para esta, conscientizar só cabe no sentido posto por Paulo Freire de “conscientização”: de processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Movimento coletivo de ampliação do conhecimento das relações que constituem a realidade, de leitura do mundo, conhecendo-o para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo.

2.3 Desenvolvimento Sustentável: Objetivos e metas.

Durante a cúpula da Nações Unidas, que ocorreu em 2015, foi determinada a criação de uma agenda composta por dezessete objetivos e 169 metas, que devem ser atingidos até o ano

de 2030. Os ODS formam um conjunto integrado e indivisível de prioridades globais para o desenvolvimento sustentável. Eles integram os aspectos econômicos, sociais e ambientais e reconhecem as interações entre eles para alcançar o desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões (BARBIERI, 2020), ajudam a definir prioridades para áreas mais necessitadas e estabelecem um compromisso comum entre instituições privadas, governos e sociedade.

Figura 2 - Os 5 P's da Agenda 2030



Fonte: ONU (2016).

Os cinco elementos da figura acima são conhecidos também como os 5 PS da Agenda 2030, devido às iniciais de cada um, tanto em inglês como em português (BARBIERI, 2020).

De acordo com o documento Marco de Parceria das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, da ONU (2016), a cada um desses eixos foram atribuídos *outcomes*, ou seja, resultados no nível de efeitos, mudanças de comportamento e cultura que se esperam alcançar a partir da atuação cooperativa entre os diversos atores do desenvolvimento do país.

- Pessoas: Sociedade inclusiva, equitativa e com plenos direitos para todos e todas;
- Planeta: Gestão Sustentável dos recursos naturais para as gerações atuais e futuras;
- Prosperidade: Prosperidade e qualidade de vida para todas as pessoas;
- Paz: Sociedade pacífica, justa e inclusiva;

- **Parceria:** Parcerias Múltiplas para implementação da agenda de desenvolvimento sustentável.

Neste estudo, serão trabalhados efetivamente dois dos dezessete ODS que compõem a agenda 2030, que são o ODS 4, que é a educação de qualidade, e o 14, vida na água. O ODS 4 tem como missão proporcionar uma educação de qualidade, sendo inclusiva e equitativa, e que tenha uma aprendizagem de qualidade.

Figura 3 - Objetivos do desenvolvimento sustentável



Fonte: ONU (2015).

Em relação ao ODS 04, sem dúvida, garantir o acesso à educação para cada pessoa, especialmente aquelas que tradicionalmente permaneceram excluídas ou com mais dificuldades de acesso, como pessoas com deficiência, povos indígenas e crianças em situação de vulnerabilidade, é um passo importante. Com isso, é necessário garantir a participação de todos em seu processo educativo e na vida da comunidade escolar. Ao participar, não nos referimos apenas a estar ativamente presente nas diferentes atividades que estão organizadas, também nos referimos à importância de sermos reconhecidos, de opinar e colaborar na tomada de decisão sobre as questões que as afetam. Esse elemento, básico para alcançar uma escola inclusiva e socialmente justa, é, muitas vezes, ignorado por abordagens excessivamente paternalistas (CAPPONI *et al.*, 2021).

No que diz respeito à ODS 14, que trata da vida marinha, esse objetivo é aliado ao amplo âmbito temático contemplado pela Convenção sobre o Direito do Mar, de 1982, tratando, sobretudo, da proteção e preservação do meio marinho. Nesse sentido, embora a Convenção mencione essa questão em diferentes ocasiões, em consonância com cada uma das partes marítimas que examina e regulamenta, os ODS representam uma mudança no que diz respeito à compreensão da configuração e das necessidades da comunidade internacional atual. Em muitos campos, os ODS transformaram as abordagens tradicionais e complementaram, em maior ou menor grau, tratados internacionais sobre certas questões. É claro que os ODS, e especialmente o ODS 14, trouxeram uma nova abordagem para proteger e preservar o meio ambiente marinho. O simples fato de incorporar na Agenda 2030 a necessidade específica de garantir a conservação do ambiente marinho significa que é um tema muito atual e que ainda teria que avançar normativamente.

Os ODS, portanto, apontam para uma cooperação muito mais ampla do que o previsto na Convenção de 1982. Nossos mares e oceanos ocupam cerca de 70% da superfície terrestre, sendo muito utilizados como meios de transporte, subsistência, fonte de alimentos e lazer. As zonas costeiras representam aproximadamente 18% da superfície terrestre. Atualmente, mais da metade da população mundial habita nas cidades costeiras ou regiões próximas e, além disso, a costa marítima abriga cerca de dois terços das cidades com população superior a 2,5 milhões de habitantes (NUCCI; DALL'OCCO, 2011). Assim, as águas marinhas, principalmente nas regiões costeiras, acabam recebendo todo tipo de poluição, causada, geralmente, pela própria população ou por indústrias.

2.4 A POLUIÇÃO DOS OCEANOS E AS TARTARUGAS MARINHAS

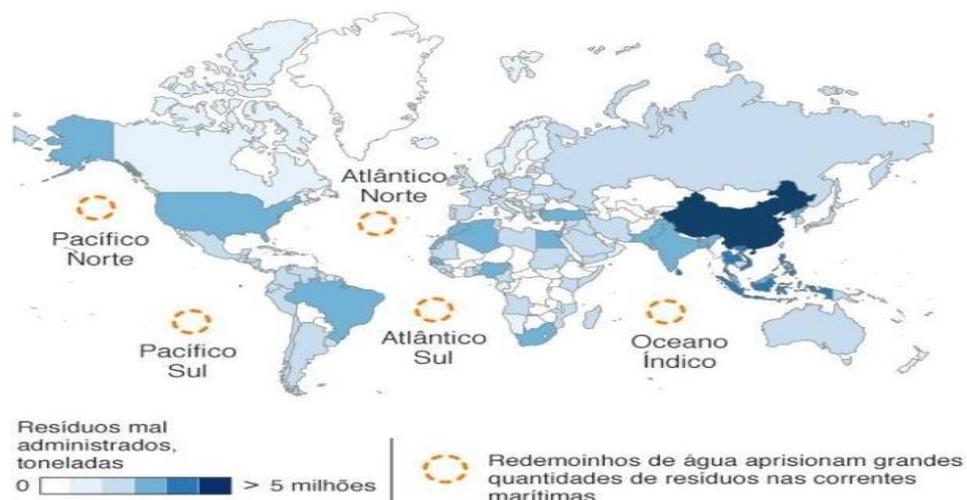
As tartarugas marinhas são animais migratórios e, durante todo o seu ciclo de vida, realizam migrações pelos oceanos, sendo que isso mostra a importância desses ecossistemas estarem em equilíbrio, pois, segundo o Tamar, esses animais são considerados engenheiros dos oceanos, levando e trazendo toneladas de nutrientes necessários a diversas formas de vida marinha (TAMAR,2017). Assim sendo, contendo quase 95% de toda a água do planeta, os oceanos e mares desempenham um importante papel no sistema climático como reguladores do

clima. Produzem mais oxigênio do que as florestas somadas e funcionam como sumidouros de calor produzido no planeta. (LOUREIRO, 2012).

O lixo marinho não afeta somente a fauna, mas também a economia das regiões costeiras, pois tem impacto direto no turismo e na atividade pesqueira da região. (KUVADA; TAKANO, 2011). Segundo estudos do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU, 2016), cerca de 82% da poluição marítima decorre de atividades terrestres. Entre estas, pode-se mencionar as emissões de esgoto, descargas industriais, agrotóxicos levados pelas águas das chuvas, acúmulo de lixo, poluição carregada pelos rios e pelo ar, provenientes dos veículos e indústrias etc. Os 18% restantes provêm de: navios e embarcações (9%), lançamento de resíduos no mar (8%) e atividades marítimas (1%) (FREITAS, 2009, p.17). A poluição oriunda de navios e embarcações refere-se ao vazamento de petróleo e seus derivados, produtos químicos, lixo despejado, emissão de fumaça e introdução de espécies exóticas, seja pela água de lastro ou pela fixação em seus cascos. O lançamento de resíduos pode ser de diversos tipos, como os materiais dragados e entulhos de construções.

A figura 4 mostra um mapa indicando a alta concentração de plástico em diferentes oceanos.

Figura 4 - Estatística da poluição por plástico



Fonte: BBC (2017).

É importante ressaltar que uma das maiores ameaças às tartarugas marinhas é ocasionada pelo lixo nos oceanos, principalmente os plásticos. De acordo com o ICMBio

(2019), o lixo ingerido pelas tartarugas marinhas pode bloquear o sistema digestório, chegando a interferir no processo de flutuação desses animais, fazendo com que morram por inanição (quando o animal simplesmente para de se alimentar porque sente o volume indigesto em seu estômago), acrescido das toxinas que são liberadas no organismo e das lesões no trato gastrointestinal delas.

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente 6.938, de 31.09.1981, no art. 3º, incisos II e III, definiu degradação e poluição de forma abrangente, visando proteger não só o meio ambiente, mas também a sociedade, a saúde e a economia. No que tange à degradação e à poluição, destaca-se a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), que os definiu, de forma abrangente, visando proteger não só o meio ambiente, mas também a sociedade, a saúde e a economia. De tal modo, a degradação da qualidade ambiental pode ser entendida como a alteração adversa das características do meio ambiente, por sua vez, a poluição é a espécie da degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

- As Principais Ameaças às tartarugas marinhas no Litoral do Município de Touros/RN.

As tartarugas marinhas são animais que sofrem diversas ameaças por muito tempo. Por esse motivo, segundo o (ICMBio), são animais considerados com risco de extinção e precisam de ações de manejo para a sua preservação. Dentre as várias ameaças, algumas são consideradas extremamente “perigosas”, mas podem ser evitadas ou pelo menos mitigadas, como a iluminação artificial das praias. De acordo com o TAMAR (2014), a fotopoluição é a presença prejudicial da iluminação artificial, que é uma das ameaças às tartarugas marinhas, principalmente em suas áreas de desova, e acaba sendo um fator impactante em todas as fases de seu ciclo de vida, mas principalmente quando elas são filhotes. A iluminação artificial causa, nos filhotes, uma sensibilidade e a falta do monitoramento adequado acaba ocasionando a morte de parte ou todo ninho, pois de acordo com estudo realizado por PRICE et al.(2018), a fotopoluição acaba impedindo a orientação dos filhotes na direção correta.

Isso ocorre porque os filhotes, ao emergirem dos ninhos, têm como orientação o ponto mais brilhante do horizonte, que, atualmente, vem sendo a iluminação deixada pelas casas, grandes hotéis, condomínios, bares e outras construções a beira mar (MROSOVSKY et al., 1985). No litoral do município de Touros/RN, a presença de iluminação artificial ocorre em quase todo o local e ainda é comum os voluntários serem chamados para esse tipo de ocorrência para coletar os filhotes que ficam desorientados e seguem para a pista, evitando o atropelamento desses animais, colocando-os com segurança ao mar.

Outro problema que, infelizmente, ocorre com uma certa frequência, é o fato de os animais serem encontrados mortos ou feridos em consequência de estarem presos às redes de pesca, conhecido como pesca intencional, que ocorre quando esses animais não são o alvo da pesca, mas acaba sendo um grande um perigo, pois quando eles entram em contato com esse material, ficam presos, sendo capturados pelas redes de pesca ou de arrasto. Dessa forma, não conseguem ir à superfície para respirar. A mortalidade em função da crescente captura incidental pela atividade pesqueira, tanto costeira como oceânica (SALES et al., 2003), é um dos problemas mais difíceis para a recuperação e proteção de tartarugas marinhas.

O trânsito de veículos, além do risco de atropelamento de fêmeas e filhotes, pode compactar os ninhos em incubação, dificultando o nascimento dos filhotes pré-emergentes (ICMBio,2011). O litoral de Touros/RN apresenta um aumento de fluxo de veículos no período de desova das tartarugas marinhas, que coincide com a temporada de férias e veraneio, o que ocasiona um maior número das atividades, também pelo crescimento de empreendimentos na região. Outro fator importante, mas que ocorre em todo o ano, é a deposição de acúmulo de resíduos sólidos nas praias do município, onde é observado a mortalidade dos animais por ingestão desses resíduos, por exemplo, o plástico.

Desse modo, diante dos desequilíbrios ecológicos enfrentados pela sociedade contemporânea, é de suma importância incentivar o exercício da cidadania no que diz respeito à participação tanto individual quanto coletiva na preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999). A simples deposição correta desses resíduos pode evitar que ocorra a ingestão e, conseqüentemente, a mortalidade desses animais, contribuindo para a preservação dessas espécies na região, todos esses fatores causam impactos negativos e contribuem para a

mortalidade das tartarugas, favorecendo, portanto, para que se permaneça um quadro preocupante levando à continuidade de extinção dessas espécies.

Figura 5: Animal encontrado morto por plástico.



Fonte: NUMAR (2021 a 2023).

Figura 6: Filhote de tartaruga preso em rede de pesca.



Fonte: NUMAR (2021 a 2023).

Figura 7: Animal morto por ingestão de resíduo sólido.



Fonte: NUMAR (2021 a 2023).

Figura 8: Filhote de tartaruga indo em direção ao mar, mas atravessando pelo rastro de um automóvel.



Fonte: NUMAR (2021 a 2023).

- Preservação e conservação das Tartarugas Marinhas

Para Leff (2015), atividades voltadas para a conservação ambiental não devem ser o único meio para desenvolver o saber ambiental, mas também deve-se buscar conteúdos que possam abranger os problemas de ordem social presentes na realidade do aluno. Assim, “o educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza” (JACOBI, 2003, p. 193), dessa forma relacionando teoria e a prática consegue ajudar a promover hábitos e práticas socioambientais dos estudantes.

Atualmente, acompanhamos discussões e debates a respeito de temas ambientais e, de forma generalizada, alguns termos são colocados de forma equivocada, como os termos preservação e conservação ambiental, que embora sejam frequentemente utilizados como se fossem sinônimos, possuem significados e contextos muito diferentes.

No preservacionismo, não há intervenção humana, a natureza deve permanecer de forma intocável, devendo ser protegida de forma integral. Quando se trata da preservação de algum recurso natural, visa a integridade total, a perenidade de tal recurso, se referindo à total proteção, à intocabilidade. Essa medida é tomada, geralmente, quando há risco de perda de biodiversidade, seja pela extinção de uma espécie, um ecossistema ou um bioma como um todo (OLIVEIRA e FERREIRA, 2017), para assim garantir a integridade evitando a degradação por ações antrópicas desses ecossistemas.

O conservacionismo alia o uso racional dos recursos naturais, colocando o homem como parte integrante do processo. O termo conservação da natureza deve ser adotado para se referir à exploração da natureza de forma racional, uma exploração que considere a legislação ambiental, os preceitos técnicos e dos recursos naturais, de maneira que sejam mantidos em condições adequadas para o uso das atuais e futuras gerações (MENEGUZZO e CHAICOUSKI, 2010), garantindo assim a manutenção dos recursos naturais, possibilitando o equilíbrio com as atividades humanas e mantendo sua qualidade ambiental.

As tartarugas marinhas são espécies que se encontram ameaçadas de extinção. De acordo com Marcovaldi e Marcovaldi (1999), das 7 espécies de tartarugas marinhas existentes no planeta, 5 desovam no litoral brasileiro, são elas: a Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*), a

Tartaruga Cabeçuda (*Caretta caretta*), a Tartaruga de Pente (*Eretmochelys imbricata*), a Tartaruga Oliva (*Lepidochelys olivacea*) e a Tartaruga de Couro (*Dermochelys coriacea*).

Esses animais são répteis que, evolutivamente, se adaptaram à vida marinha, mas apenas as fêmeas buscam as praias, pois precisam voltar à costa para realizarem suas posturas. Ao subirem para realizarem as suas posturas, elas procuram um local fora da linha da maré e seguro para depositarem os seus ovos. Nesse momento, esses animais se tornam vulneráveis a se tornarem presas para predadores naturais e por ações humanas. Os ambientes costeiro e marinho vêm sofrendo um crescente processo de degradação ambiental, que é gerado pela enorme pressão sobre seus recursos naturais e pela capacidade limitada desses ecossistemas na absorção de impactos antropogênicos (GOLDBERG et al., 2013), pois são reconhecidos como ambiente com uma grande fragilidade ambiental.

Para Marcovaldi e Marcovaldi (1999), a captura de fêmeas e ovos, que ocorria de forma intensa no passado, diminuiu por meio de programas de Educação Ambiental, de modo que houve um declínio nos últimos anos. Das 5 espécies que são encontradas no Brasil, 3 se alimentam e desovam no litoral do município de Touros; na avaliação nacional, todas as espécies se encontram em risco. Segundo a CONABIO 2022, Comissão Nacional da Biodiversidade, a espécie Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*) se encontra Quase Ameaçada (NT), a Tartaruga de Pente (*Eretmochelys imbricata*) está Em Perigo (EN) e a Tartaruga Oliva (*Lepidochelys olivacea*) se encontra em estado Vulnerável (VU).

- Tartaruga de Pente

Figura 9 - Tartaruga de Pente no momento da postura dos ovos



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2021).

Figura 10 - Filhote de Tartaruga de Pente



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2021).

A Tartaruga de Pente é a espécie que tem mais registros no litoral de Touros/RN, a *Eretmochelys imbricata* possui distribuição circunglobal, ocorrendo em águas tropicais e numa menor extensão, em águas subtropicais. No Brasil, as áreas prioritárias de reprodução de Tartaruga de Pente são o litoral norte, da Bahia e Sergipe, e o litoral sul, do Rio Grande do Norte, sendo a mais tropical das espécies de tartarugas marinhas. A principal ameaça para *E. Imbricata*, no passado, foi a coleta de ovos e o abate de fêmeas, principalmente, para exploração e comércio do casco, o que, atualmente, não acontece mais nas áreas prioritárias de reprodução (MARCOVALDI *et al.*, 2011). Essa espécie apresenta a maior incidência de ninhos no litoral de Touros.

- Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*)

Figura 11 - Postura de ovos de uma Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*)



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2021).

Figura 12 - Filhote de Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*)



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2021).

A segunda maior espécie em quantitativo de ninhos presentes de tartarugas marinhas no município de Touros/RN é a espécie de Tartaruga Verde, que também é uma das espécies que mais são predadas na região. Na costa brasileira, são encontradas cinco espécies de tartarugas marinhas, sendo *Chelonia mydas*, ou Tartaruga Verde, a mais comum (STAHELIN, 2006). Conhecida popularmente por Tartaruga Verde, esse nome se deve à tonalidade presente em sua gordura. Quando nascem, os seus filhotes são cinza escuros ou negros, dorsalmente, e brancos, ventralmente. A carne da Tartaruga Verde ainda é consumida em alguns países, apesar de a espécie, atualmente, ser ameaçada de extinção (BONDIOLI, 2011), essa ainda é uma prática

que acontece, apesar de ser proibido tanto a caça como o consumo da carne de tartaruga marinha.

- **Tartaruga Oliva** (*Lepidochelys olivacea*)

Figura 13 - Filhote de Tartaruga Oliva (*Lepidochelys olivacea*)



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2021).

A espécie Oliva é a que possui menos registros de desovas e de encalhes na região litorânea de Touros RN. A tartaruga Oliva (*Lepidochelys olivacea*) é considerada a espécie mais abundante das tartarugas marinhas, tem distribuição global nos oceanos tropicais e subtropicais, para onde migra entre as áreas de alimentação e desova, mas é menos numerosa no Atlântico Ocidental. Dentre as tartarugas marinhas, é a que apresenta o menor número de pesquisas realizadas, no que concerne à dinâmica dos movimentos migratórios (HAHN, 2011). Atualmente, essa espécie possui o menor número de registros de desovas e quantitativos de filhotes nascidos no litoral tourense.

- **ONG NUMAR e o Município de Touros/RN**

A ONG NUMAR (Núcleo de Meio Ambiente Renovável) é uma instituição que atua em todo o litoral do município de Touros e realiza um trabalho de preservação e conservação, protegendo as tartarugas marinhas. Nos meses de janeiro, fevereiro e março, ocorre a época de maior número de desovas, nas áreas de reprodução. As praias de desova são monitoradas todos os dias por tartarugueiros, além de biólogos, estagiários e voluntários. O projeto desenvolvido pela ONG NUMAR conta com apoio de toda a população e trabalha em parceria com a prefeitura do município, apoiando o desenvolvimento das ações junto com as escolas municipais, pois o trabalho realizado contribui para o atrativo turístico da cidade de Touros, por

meio da observação das eclosões dos filhotes de tartarugas marinhas que ocorrem no litoral do município.

O município é conhecido pelo seu potencial turístico por possuir belas praias, pelo Farol do Calcanhar e pelo banco de corais conhecido como o Parracho de Perobas, que, por meio do decreto nº15.746, o caracteriza como uma APARC (Área de Proteção Ambiental dos Recifes de Corais) que, segundo (IDEMA, 2001), tem por objetivo a proteção da região marinha, assegurando a preservação da biodiversidade presente na Unidade com a ocorrência de recifes de corais, que é considerado o mais diverso habitat marinho do mundo. A APA também é considerada um polo turístico, onde é permitida a prática de pesca artesanal, visitação aos bancos de corais, prática de mergulho submarino e pesquisas científicas.

Segundo Barbieri (2020, p. 160), “a indústria do turismo   uma das mais importantes em termos mundiais, apesar dos aspectos positivos do crescimento do turismo, existem riscos substanciais de degrada o dos ativos socioculturais, econ micos e ambientais dos locais de destinos turísticos no mundo todo”.

Infelizmente, observamos a problemática dos resíduos sólidos ao longo das praias, o que acaba gerando riscos às tartarugas marinhas, uma alternativa seria a prática do turismo sustentável na região, em que fosse prioritário o respeito ao meio ambiente,   cultura, de forma consciente houvesse a preserva o dos recursos naturais e que permitisse o crescimento econ mico da região. Para Medeiros, Soares e Lopes (2013),   importante destacar a necessidade de se pensar e praticar o modelo de turismo sustentável, que tenha repercussões positivas em dimensões diversas que abarquem aspectos naturais, culturais, sociais, econ micos e políticos em sua intera o e que possa, de forma efetiva, situar a prática do turismo numa perspectiva mais coerente com as necessidades atuais e futuras.

Figuras 14 e 15 A o es da ONG NUMAR



Fonte: Arquivo interno da ONG NUMAR (2019).

Ações desenvolvidas pela ONG NUMAR com uma escola pública estadual e na praia com os estudantes acompanhando o nascimento dos filhotes de tartarugas marinhas no município de Touros/RN. Essas ações acontecem no período reprodutivo das tartarugas marinhas que ocorrem de novembro a julho.

3 METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1 Caracterização da área

De acordo com o IBGE (2010), o município de Touros abrange uma área de 838,699 km² e se situa na mesorregião Leste Potiguar e na microrregião Litoral Nordeste, limitando-se com os municípios de São Miguel do Gostoso, Rio do Fogo e o Oceano Atlântico. A população estimada, segundo o IBGE (2010), é de 31.089 habitantes. O município abrange as praias de Perobas, Carnaubinha, Orla urbana, Cajueiro, Lagoa do Sal, São José de Touros e Monte Alegre, totalizando 40 quilômetros de litoral monitorado diariamente pela equipe da instituição.

A cidade de Touros/RN, segundo o Censo Escolar 2020, dispõe de 44 escolas, sendo que sete são da rede privada, 34 municipais e três estaduais. São 8.818 estudantes matriculados, ficando 12,1% na competência da rede privada e 87,9% no setor público pelo acesso à educação.

Os participantes da pesquisa são estudantes de três escolas estaduais do município de Touros/RN. As escolas possuem níveis de ensino diferentes, são elas:

- A Escola Estadual Coronel Antônio do Lago tem o nível fundamental I e EJA (Educação de jovens e Adultos) — os participantes são estudantes do 5º ano do Fundamental I;
- A Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria possui níveis de ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e Novo Ensino Médio — os estudantes que participaram deste estudo são das turmas de 9º ano;
- Na Escola Estadual Professora Isabel Barbosa Vieira, de modalidade de Ensino Integral, os estudantes participantes são das turmas da 3ª série;
- Figuras 16, 17 e 18: Imagens das 3 escolas estaduais onde foram realizadas as pesquisas.



Es Coronel Antônio do Lago



Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria



Escola Estadual de Tempo Integral Isabel Barbosa Vieira.

4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo se trata de uma pesquisa aplicada, pois tem como objetivo gerar conhecimentos para a resolução de problemas específicos e para serem aplicados na prática. Segundo Gil (2010, p. 26), “a pesquisa aplicada abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”.

Em relação aos objetivos, trata-se de um estudo exploratório e descritivo. De acordo com Gil (2002, p. 41), “as pesquisas de caráter exploratório têm como finalidade proporcionar uma maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Do ponto de vista da abordagem, a pesquisa é qualitativa/quantitativa, pois pretende associar a quantificação dos dados obtidos e fazer uma análise dos dados coletados. Segundo Zanella (2015, p. 107), “enquanto o método quantitativo preocupa-se com a medição dos dados, o método qualitativo não emprega a teoria estatística para medir ou enumerar os fatos”.

Quanto aos procedimentos, o estudo se trata de uma pesquisa-ação, destinada à utilização de ações educativas como estratégias para preservação e conservação de tartarugas marinhas. Ele se caracteriza como uma pesquisa-ação, pois une, na pesquisa teórica, a ação em um único processo. Segundo Thiollent (2011), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo operativo ou participativo.

Quadro 1 - Classificação da pesquisa

Item	Elementos de Classificação	Detalhamento
1	Natureza da pesquisa	Aplicada
2	Abordagem	Qualitativa/Quantitativa
3	Objetivos	Exploratória
4	Métodos	Pesquisa-ação

Fonte: autoria própria (2021)

4.1 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados aplicados utilizados foram questionários semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, visando identificar as concepções que os entrevistados possuem em relação aos temas trabalhados (Quadro 3). A análise do conteúdo foi realizada considerando as ideias de Bardin (2016), onde a exploração do material consiste na decodificação, desconto, enumeração, em função de regras previamente estabelecidas.

A pesquisa foi realizada em 3 escolas estaduais do município de Touros/RN e os indivíduos que participaram foram: gestores, professores de Ciências e Biologia e estudantes. As comunidades escolares escolhidas possuem estudantes dos 3 segmentos da Educação Básica, como o Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), Ensino Médio Integral (1ª a 3ª série); em cada segmento, foi escolhida a última série, que tem

em torno de 40 estudantes de cada segmento. Levando em consideração que esses estudantes são filhos de pescadores, marisqueiras, comerciantes da orla onde existe uma ligação direta ou indireta com o ambiente de desova das tartarugas marinhas, as escolas definidas possuem uma importante atuação na comunidade e são instituições que buscam trabalhar ativamente na construção de cidadãos políticos e conscientes sobre o seu papel social e ambiental na comunidade. As 3 escolas onde ocorreram a pesquisa são:

A Escola Estadual Coronel Antônio do Lago, que tem o nível fundamental I- os participantes foram estudantes do 5º Ano, etapa final do Ensino Fundamental I, sendo que, nessa turma, há 29 estudantes.

A Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria possui níveis de ensino Fundamental II (6º ao 9º Ano) e Novo Ensino Médio - os estudantes que participaram deste estudo são da turma de 9º Ano, etapa final do Ensino Fundamental II, que possui 40 estudantes.

Na Escola Estadual Professora Isabel Barbosa Vieira, de modalidade de Ensino Integral, os estudantes participantes foram das turmas da 3ª série, etapa final do Ensino Médio. Essa turma tem, aproximadamente, 40 estudantes

Também participaram da pesquisa os gestores e professores de Ciências e Biologia das respectivas instituições, sendo 12 profissionais entre gestores e professores. Portanto, um total de 108 participantes entre estudantes, gestores e professores.

Os indivíduos foram gentilmente convidados a participarem, de forma espontânea, da pesquisa, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As pesquisas que envolvem seres humanos e a opinião pública dos participantes, como este estudo, deverão ser submetidas ao Comitê de Ética em Pesquisa para a análise, pois, de acordo com duas resoluções do CNS (Conselho Nacional de Saúde) - a Resolução CNS nº 466/2012, que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvam seres humanos, e a resolução NS 510/2016, que é mais específica para as áreas de humanas e sociais -, qualquer abordagem que possa envolver seres humanos na pesquisa científica necessita de aprovação ética. Havendo a situação em que o sujeito participante viesse a se sentir desconfortável em participar da pesquisa, este foi educadamente dispensado.

Na etapa posterior, com base no diagnóstico realizado por meio dos questionários, a pesquisadora elaborou uma cartilha com orientações sobre o ciclo de vida, hábitos alimentares e a importância da preservação das tartarugas marinhas para a cadeia ecológica marinha e para

o turismo sustentável da comunidade, que foi distribuída para as unidades escolares do município de Touros/RN.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre temas em Educação Ambiental e Sustentabilidade, relacionados às tartarugas marinhas em sites específicos de tartarugas marinhas, como o Projeto Tamar (www.tamar.org.br), revistas, sites de artigos acadêmicos como o Google Acadêmico, *Scielo*, livros sobre Educação Ambiental e sustentabilidade, e a legislação ambiental, para a produção de uma cartilha, a fim de que o estudante aprenda, de forma lúdica, com uma linguagem bem simples e interativa, um pouco mais sobre as tartarugas marinhas e sua importância ecológica.

Dentre as várias técnicas existentes, esta pesquisa utilizou questionários como instrumento de coleta de dados. Estes foram aplicados com a finalidade de analisar o conhecimento dos estudantes a respeito da preservação e conservação das tartarugas marinhas. Segundo Gil (2002, p. 115), por questionários, “entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisador”. De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 201), “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

4.2 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

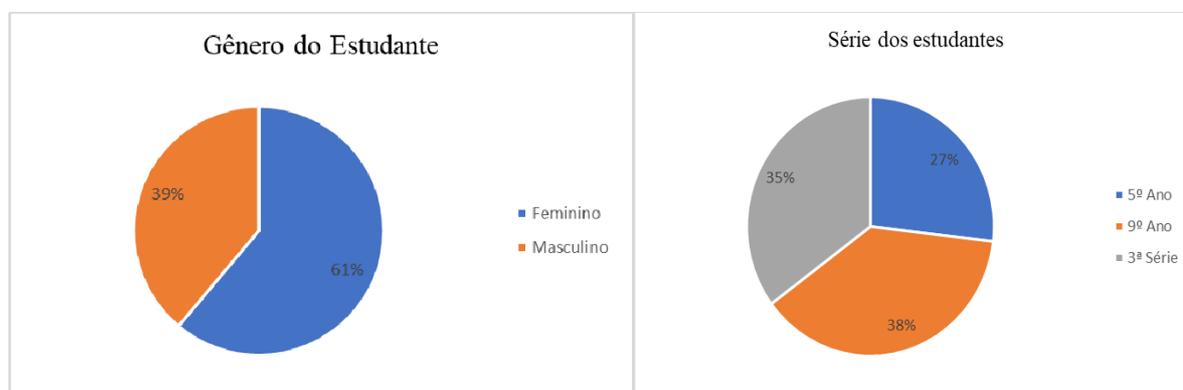
Foram utilizados os princípios da Análise de Conteúdo propostos por Bardin (2016). A Análise de Conteúdo possui algumas etapas para a realização da análise científica. Segundo a autora, são descritas três fases que compõem a organização da análise de conteúdo: a pré-análise é a primeira etapa da pesquisa, a qual compreende a fase de organização e planejamento do estudo com a sistematização dos conceitos; a segunda etapa é a exploração do material, a qual pode ser explicada como uma operação, como uma codificação, e também deve ser feita uma decomposição ou enumeração, de acordo com os critérios estabelecidos anteriormente; na última etapa, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, o tratamento dos resultados obtidos e a posterior interpretação são tratados de maneira a serem significados e válidos, e ainda são apresentados todos os detalhes das três etapas de pesquisa, quais técnicas e de que forma podem ser aplicadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DOS ESTUDANTES

Foram analisados 140 questionários, sendo 108 referentes aos dados coletados com os estudantes e 12 com os professores e gestores das instituições avaliadas

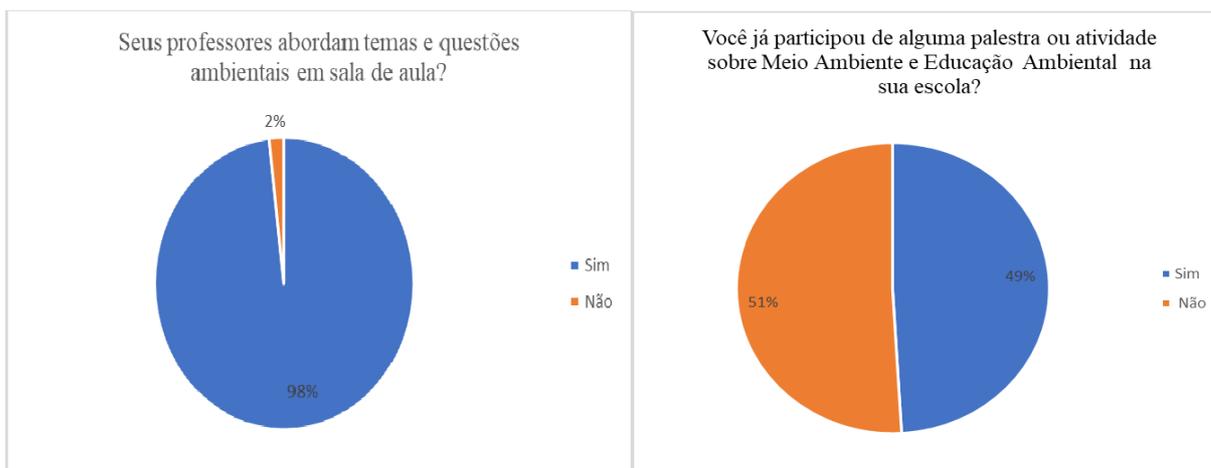
Gráficos 01 e 02- Percentual dos entrevistados de acordo com o gênero e a séries dos estudantes.



Fonte: A autora, 2023.

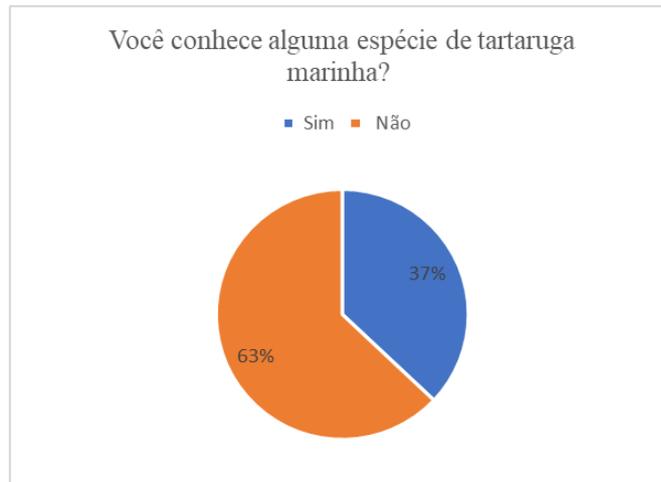
Dos 108 estudantes entrevistados, 61% eram do sexo masculino e 39% do sexo feminino. Os participantes pertenciam a três escolas públicas estaduais, sendo que 27% eram estudantes do 5º ano, 39% estudantes do 9º ano e 35% estudantes da 3ª série do ensino médio.

Gráficos 03 e 04: Temas e questões ambientais em sala de aula



Os gráficos 03 e 04 trazem dados importantes sobre se os professores abordam temas e questões ambientais em sala de aula. 98% responderam que sim e apenas 4 alunos responderam que não, correspondendo a 2%. Já quando foi questionado se o estudante já havia participado de alguma palestra ou atividade sobre o meio ambiente e Educação Ambiental na escola, 51% responderam que não e 49% que sim. Desse modo, pode-se deduzir que, talvez, não houve um envolvimento dos estudantes tanto na teoria como na prática, eles não foram inseridos e não conseguiram assimilar o conhecimento e as ações se referiam à educação ambiental.

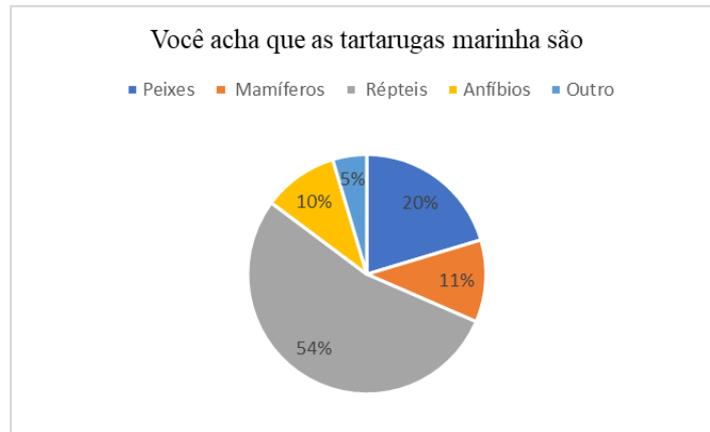
Portanto, esses projetos devem focar em instigar a criatividade desses alunos, para que percebam que não é apenas um tema de componente curricular, mas que faz parte de uma questão, de uma problemática da qual eles fazem parte, não apenas por meio de conteúdos das disciplinas. Para JACOBI (2005), as práticas educativas devem apontar para propostas pedagógicas centradas na mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Nessa perspectiva, entende-se que ações educativas, escolares e comunitárias precisam ser planejadas para que a Educação Ambiental seja trabalhada como um todo, visando desenvolver habilidades e atitudes que possam contribuir de forma equilibrada e sustentável, ao evidenciar os múltiplos conflitos que entornam as relações entre homem/natureza.

Gráfico 5: Conhecimentos acerca das espécies de tartarugas marinhas

Quando questionado se o estudante conhecia alguma espécie de tartaruga marinha, 63% responderam que não e 37% que conheciam, mas foi solicitado que, se caso a resposta fosse sim, o estudante especificasse a espécie. Nenhum dos estudantes do 5º ano soube identificar nenhuma espécie, 08 estudantes do 9º ano acertaram os nomes das tartarugas marinhas, os demais citaram nomes como Pintada, Comum, Cascuda, Cágado; dos estudantes da 3ª série, 14 responderam corretamente os nomes das tartarugas marinhas e os outros citaram Jabuti, Russa, Pintada e Tigre D'água..

Um estudo realizado por Reis et al. (1998) relatou que a falta de conhecimento leva à baixa valorização, ocasionando uma baixa mobilização popular sobre a conservação da fauna dos animais da região, tendo como consequência a principal causa de mortalidade dos animais. As tartarugas marinhas são conhecidas como espécies bandeiras, são definidas assim por serem espécies carismáticas que atraem a atenção das pessoas e isso se torna um atrativo para buscar mais conhecimentos sobre as espécies.

Gráfico 06: Percepção dos estudantes sobre a classificação das tartarugas marinhas

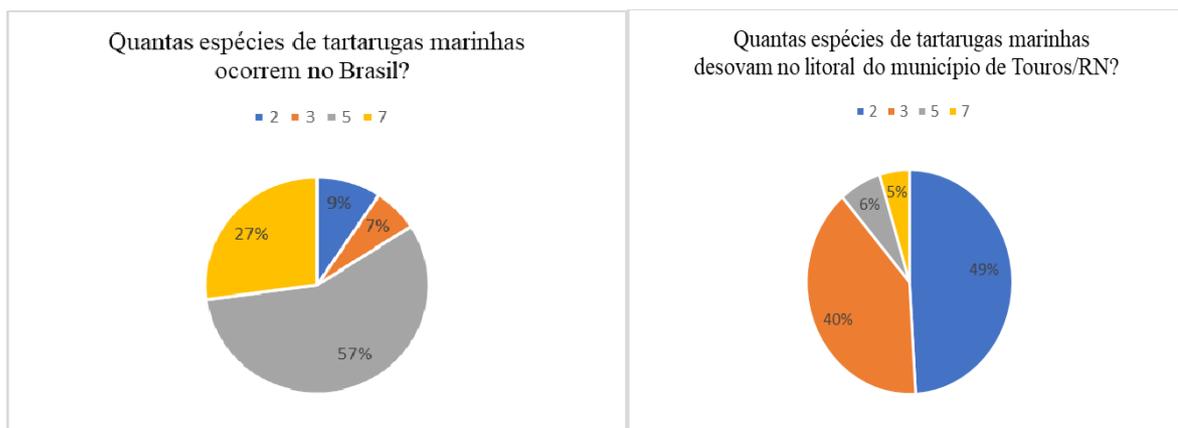


O gráfico 6 questiona sobre o que o estudante achava que as tartarugas seriam: 54% responderam que são répteis, 20% peixes, 11% mamíferos, 10% anfíbios e 5% responderam outro. Analisando os dados, observou-se que os estudantes da 3ª série conseguiram acertar um número maior nessa questão. De acordo com a BNCC, a habilidade (EM13CNT202) se refere a analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas. Já considerando o público que obteve o maior número de erros nesse questionamento, foram os estudantes do 5º ano, os quais deveriam ter obtido esse conhecimento por meio da seguinte habilidade: (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.). Portanto, esses estudantes deveriam ter compreendido esse objeto de conhecimento na 3ª série, mas, nesse período, estavam em período de pandemia, o que, provavelmente, justifica a ausência desse conhecimento pelas dificuldades ocorridas, como limitação de conteúdos, acesso às aulas ministradas, entre outras.

Provavelmente, esses temas não foram abordados de maneira eficiente em sala de aula ou a falha pode ter ocorrido em como o conteúdo foi ministrado, necessitando ser melhor elaborado para uma maior compreensão dos estudantes. Trata-se de criar as condições para que os jovens saibam explicar conceitos e formular a sua própria argumentação, apoiando-se sobre eles. Isso implica construir cada curso em base de conceitos-chave, mas também desconstruir pressupostos que os alunos possam ter sobre esses conceitos. Dessa maneira, a aprendizagem é

um processo de produção de significações e uma apropriação subjetiva de saberes. Nesse sentido, o processo educacional auxilia à formação de novos atores sociais, capazes de conduzir a transição para um futuro democrático e sustentável (LEFF, 2015, p.246).

Gráficos 7 e 8- Conhecimentos a respeito das espécies de tartarugas marinhas.

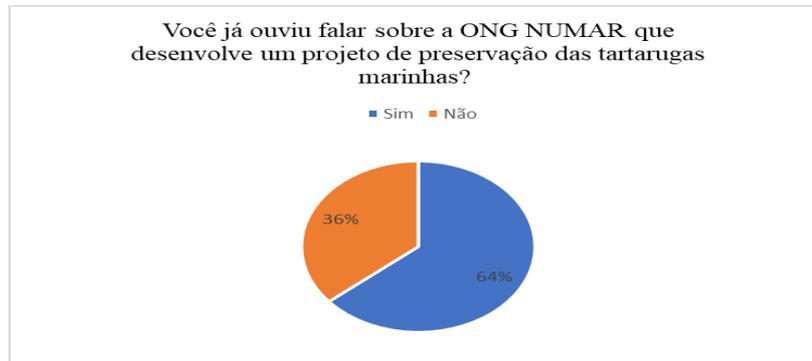


Fonte: A autora, 2023.

Quando questionados, no gráfico 7, sobre quantas espécies de tartarugas marinhas existem no Brasil, 9% responderam que 2, 7% responderam 3, 57% responderam 5 (resposta correta) e 27% 7. Observando as respostas, constatou-se que os estudantes da escola 3 tiveram um maior rendimento.

Em relação ao gráfico 8, sobre a quantidade de espécies que desovam em Touros, 49% responderam 2, 40% responderam 3 (a resposta correta), 6% responderam 5 e 5% responderam 7. Observando as respostas, constatou-se que a maioria dos estudantes acertou as perguntas sobre o as espécies existentes no Brasil, mas errou em relação à quantidade de espécies que desova no litoral de Touros. Como os estudantes já tinham respondido a questão anterior referente à quantidade de espécies no Brasil, provavelmente, deduziram que, no município de Touros, o número de espécies seria menor, o que mostrou a falta de conhecimento sobre as espécies que desovam no litoral da região.

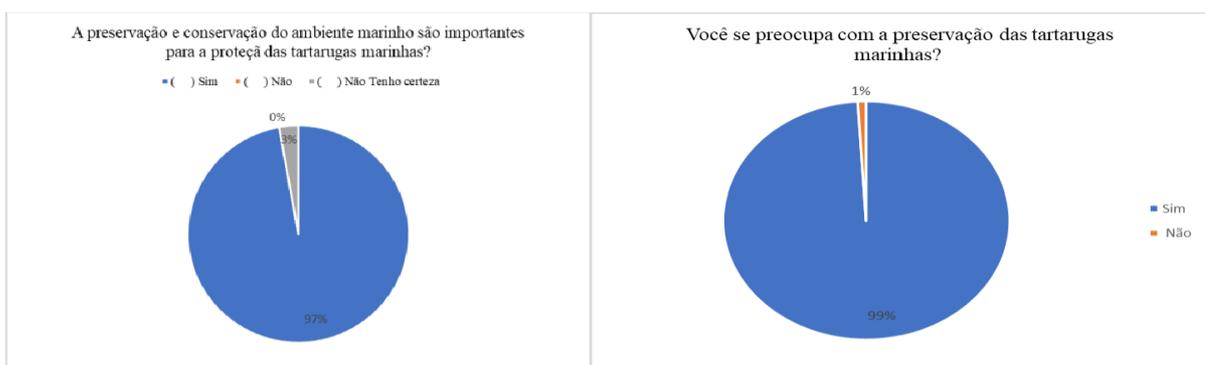
Gráfico 09: Conhecimento dos estudantes sobre a ONG NUMAR



Fonte: A autora, 2023.

No gráfico 9, quando perguntado se já tinham ouvido falar na ONG NUMAR, 64% responderam que sim e 36% responderam que não. Assim, podemos entender que, apesar da ONG NUMAR estar presente na comunidade, no desenvolvimento de suas ações, com o apoio dos pescadores quando encontram as tartarugas na praia, ajudando na coleta de dados sobre esses animais, realizando também ações com as escolas que estão situadas nos distritos costeiros, por meio da Educação Ambiental ou da participação em eventos comunitários, com o objetivo de ajudar na manutenção e sobrevivência das tartarugas marinhas, ainda é necessária uma maior interação entre a instituição e comunidade. Para JACOBI (2003), é preciso não só reconhecer, mas estimular práticas que reforcem a autonomia e a legitimidade de atores sociais que atuam articuladamente numa perspectiva de cooperação, como é o caso de comunidades locais e ONGs.

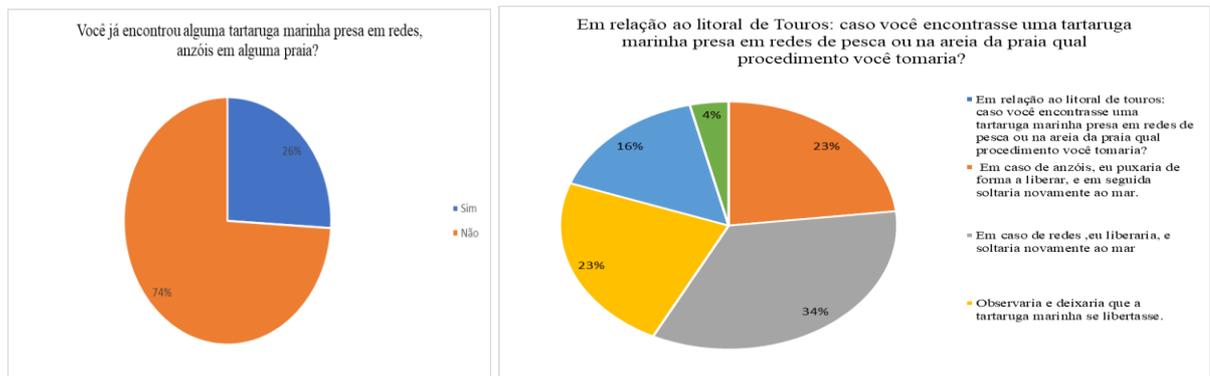
Gráficos 10 e 11: Conhecimentos a respeito da preservação das tartarugas marinhas.



Fonte: A autora, 2023.

De acordo com os gráficos 08 e 09, sobre se a preservação e conservação do ambiente marinho são importantes para a proteção das tartarugas marinhas, 97% responderam que sim e 3% que não. No gráfico 9, sobre se o estudante se preocupava com a preservação das tartarugas marinhas, 99% responderam que sim e 1% que não. Observa-se a preocupação dos estudantes em relação à preservação das tartarugas e sua relação com o meio ambiente; a Educação Ambiental traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica e cultural em que se situam os indivíduos e atores do processo educativo (LEFF, 2015, p. 257), a temática das tartarugas marinhas, sendo abordada nas aulas de Educação Ambiental, pode fazer com que os estudantes se sintam responsáveis pela preservação desses animais, levando a uma reflexão sobre as questões ambientais, principalmente as relacionadas a espécies marinhas ameaçadas de extinção.

Gráficos 12 e 13: Percepção dos estudantes a respeito das ameaças às tartarugas marinhas.



Fonte: A autora, 2023.

Nas gráficos 12 e 13, sobre se o estudantes já tinham encontrado algum animal preso em anzóis, 76% responderam que não e 24% responderam que sim. Ao serem questionados sobre qual o procedimento realizariam caso encontrassem algum animal preso em redes de pesca, as respostas foram bem diversificadas: 23% responderam que, em caso de anzóis, puxariam de forma a liberar e, em seguida, soltariam novamente ao mar; 3,7% responderam Outro; 34% disseram que, em caso de redes, liberariam e soltariam novamente ao mar; 15%

entrariam em contato com órgão responsável ou ONG Ambiental e 23% deixariam que a tartaruga marinha se libertasse. A falta de orientação e conhecimento pelos participantes da pesquisa demonstra que a problemática deveria ser abordada de forma mais eficiente, inclusive, pela ONG NUMAR, pois o município registra um alto número de mortalidade de tartarugas marinhas e, por questão de saúde pública e segurança dos indivíduos, também a orientação correta seria entrar em contato com um órgão responsável ou uma ONG ambiental para realizar o resgate do animal preso.

Os estudantes foram questionados sobre o que pode acontecer com o lixo jogado ao mar. Diante disso, responderam: “As tartarugas podem morrer e outros peixes”; “Os animais comem e morrem”; “Muitas vezes, causam a morte de diversas tartarugas”; “Afetaria os animais marinhos”; “Polui o mar e também as tartarugas”. Foi indagado também sobre o que podemos fazer para não prejudicar o ambiente que as tartarugas marinhas vivem. As respostas foram: “Não jogar lixo”; “Não poluir o meio ambiente”; “Não jogar lixo na praia”; “Respeitando e enfatizando as leis que proíbem a poluição nas praias e no mar”; “Fazer o descarte do lixo de forma correta”. Por meio dessas respostas, observou-se uma grande preocupação dos estudantes em relação ao lixo e uma estreita ligação entre a mortalidade das tartarugas e outros animais marinhos, como os peixes, mas é importante que os estudantes tenham conhecimento a respeito de outras ameaças além da poluição, que acometem principalmente, as tartarugas marinhas, como a pesca incidental, o tráfego de veículos na orla, a iluminação artificial ou fotopoluição e a caça e coletas dos ovos que, infelizmente, ainda são frequentes. De acordo com o ICMBIO (2011), existem diferentes formas de poluição que constituem uma ameaça para os habitats marinhos e terrestres das tartarugas marinhas, o que inclui som, temperatura, luz, plásticos, produtos químicos, efluentes e outros.

Tabela professores e gestores

Com o propósito de investigar ações desenvolvidas nas instituições e os conhecimentos, foram entrevistados os professores e gestores das 3 escolas estaduais do município de Touros/RN, totalizando 12 profissionais da educação.

A educação desenvolvida no ambiente escolar tem como objetivo promover o conhecimento para os estudantes, mas não pode, de forma alguma, apenas transmitir

informações, como se os estudantes fossem meros espectadores, mas é preciso desenvolver atividades, envolver o estudante, ajudando no processo de formação do indivíduo, formando cidadãos já conscientes e preocupados com o meio ambiente. Com o propósito de investigar ações desenvolvidas nas instituições e os conhecimentos, foram entrevistados os professores e gestores das 3 escolas estaduais do município de Touros/RN, totalizando 12 profissionais da educação.

Tabela 01: Ações e atividades ambientais desenvolvidas nas escolas

Perguntas	Respostas
A escola que você trabalha possui alguma atividade ou projeto que visa preservar o meio ambiente ou de Educação Ambiental?	Sim (5) Não (7)
Caso afirmativo, qual (is)	
Quantos professores da escola estão envolvidos no desenvolvimento dos projetos?	(7) Nenhum 0% (2) Em torno de 25% (1) Em torno de 50% (1) Em torno de 75% (1) Todos 100%
Quanto à participação e o envolvimento dos estudantes nos projetos, pode-se dizer que:	-Não sei informar (2) -Não há participação dos estudantes, pois a escola não está desenvolvendo projetos ambientais (3) -Têm baixa motivação e não se engajam nos projetos Ambientais (2); -São motivados para participarem, mas não se engajam efetivamente nos projetos (2); -São motivados e se engajam efetivamente nos projetos da escola (3)

Fonte: A autora, 2023.

De acordo com a tabela 01, foi perguntado aos professores e gestores se a escola em que trabalham possui alguma atividade ou projeto que visa preservar o meio ambiente ou de Educação Ambiental. Assim, 5 professores e gestores responderam que sim, enquanto 7 responderam que não e é importante ressaltar que a educação ambiental, sendo desenvolvida nas instituições de ensino, possibilita a formação de jovens críticos e conscientes ambientalmente.

Por meio dos dados coletados na pesquisa, ficou claro que o tema de Educação Ambiental, implementado nas disciplinas de Ciências e Biologia, pode contribuir para um aumento do conhecimento dos alunos a respeito da preservação ambiental e das tartarugas marinhas, mas é importante que seja trabalhado em todas as disciplinas, sendo interessante trabalhar de forma interdisciplinar, pois, de acordo com Reigota (2016), a Educação Ambiental está muito ligada à interdisciplinaridade, sendo compreendida e aplicada de diversas formas. Geralmente, ocorre a interdisciplinaridade quando os professores de diferentes disciplinas realizam atividades comuns, sobre um determinado tema. Desse modo, tem-se diferentes interpretações sobre o assunto em pauta e as possíveis contribuições específicas de cada disciplina.

Quando indagados sobre quantos professores da escola estão envolvidos no desenvolvimento dos projetos, 7 responderam que nenhum professor está envolvido, 2 em torno de 25% , 1 em torno de 75%, 1 em torno de 50% e 1 em torno de 100% . Posteriormente, foi perguntado, caso a resposta fosse afirmativa, qual seria o projeto. Nenhum dos professores respondeu, dessa forma compreendeu-se que os temas ambientais eram abordados, principalmente, por meio de conteúdos em sala de aula, foi possível verificar uma ausência de ações de Educação Ambiental, portanto ficou evidente a necessidade de projetos que ajudem a desenvolver a consciência ambiental dos estudantes com temas referentes à temática ambiental e às tartarugas marinhas;

Para Jacobi (2003), o papel dos professores e professoras é essencial para impulsionar as transformações de uma educação com compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo, portanto, a participação dos professores no desenvolvimento desses projetos pode estimular as reflexões que permitam aprofundar o problema da temática ambiental, reforçar os comportamentos e enfrentar novas ações. Nesses momentos, todos estudam, discutem, propõem, intervêm e participam na construção do saber final. O professor conduz os seus estudantes a trabalharem sobre as suas representações e as dos outros.

Quanto à participação e o envolvimento dos estudantes nos projetos, 2 responderam que não sabem informar, 3 que não há participação dos estudantes, pois a escola não está desenvolvendo projetos ambientais, 2 têm baixa motivação e não se engajam nos projetos ambientais, 2 que são motivados a participar, mas não se engajam efetivamente nos projetos, 3

que são motivados e se engajam efetivamente nos projetos. Por meio das análises, se destaca a necessidade de uma maior intervenção das instituições em instigar os estudantes para que participem dos projetos e ações, pois a escola precisa ser um ambiente atrativo para o convívio dos estudantes, necessitando envolvê-los em suas ações, tornando-os membros principais desse ambiente e, dessa forma, evitando que esses estudantes interrompam esse ciclo educativo tão importante para a sua vida; a Educação Ambiental apresenta-se como uma dimensão do processo educativo voltada para a participação dos seus atores, educandos e educadores na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares da melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente sadio (Guimarães, 2015, p. 34).

Tabela 02: Conhecimentos e formação na área de Educação Ambiental

Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais?	Matemática () Português () Biologia (2) Geografia (2) História () Física (1) Química (2) Filosofia (2) Sociologia (1) Todas as disciplinas (7)
A Educação Ambiental é abordada no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola?	Sim (7) Não () Não Sei Informar (5)
A Rede Estadual de Educação oferece cursos aos professores na área de Educação Ambiental?	Sim (8) Não (4)
Você já realizou algum curso ou formação ou extensão específica na área de Educação Ambiental?	Sim (8) Não (4)

Fonte: A autora, 2023.

Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais? 2 responderam na disciplina de Biologia e Geografia, 1 respondeu na disciplina de Física, 2 responderam na disciplina de Química, 2 na de Filosofia, 1 na de Sociologia e 7 responderam

em todas as disciplinas, identificou-se a necessidade dos professores de se trabalhar de forma interdisciplinar as temáticas ambientais, Leff (2015) evidencia a importância da interdisciplinaridade na construção de novos saberes, técnicas e conhecimentos e sua incorporação como conteúdos integrados no processo de formação, sendo que isso requer o seguimento de autoformação e formação coletiva de toda a equipe de professores, da delimitação de diversas temáticas ambientais, da elaboração de estratégias de ensino e definição de novas estruturas curriculares.

Quando perguntados se a Educação Ambiental é abordada no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, 7 professores e gestores informaram que sim, que a Educação Ambiental é abordada no PPP e 5 falaram que não sabem informar. Diante disso, essa informação demonstra a falta de domínio do referencial e documentos importantes para o conhecimento dos profissionais da instituição. O projeto político-pedagógico mostra a visão macro do que a instituição escolar pretende ou idealiza fazer, seus objetivos, metas e estratégias permanentes, tanto no que se refere às suas atividades pedagógicas, como as funções administrativas (BETINI, 2005). Foi observado, que 8 professores responderam que sim 4 informaram a ausência de uma formação em educação ambiental disponibilizada pelo órgão de educação SEEC, é necessário uma melhor preparação dos docentes, pois os educadores devem estar mais preparados para reelaborar as informações que recebem e, dentre elas, as ambientais, para poderem transmitir para os estudantes os significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções (Jacobi, 2005).

A Educação Ambiental é uma prática pedagógica interdisciplinar, sendo seu principal objetivo formar cidadãos conscientes em relação à problemática ambiental e necessária uma articulação entre diversos atores, incluindo os profissionais da educação. Devemos pensar o problema do ensino, considerando, por um lado, os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida e não atrofiada (Morin, 2003, p.16).

Tabela 03: Temas e Questões Ambientais em sala de aula

Na sua avaliação, em sala de aula, com que frequência são tratados os assuntos ligados ao meio ambiente?	Sempre (3) Com Alguma Frequência (6) Raramente (3) Nunca () Não Sei ()
De que forma é abordado o tema meio ambiente e Educação Ambiental na escola?	Através de Conteúdos (5) Trabalhos (3) Pesquisas (4) Gincanas (3) marcaram mais de 1 opção (2)
Você acredita que existem dificuldades nas escolas de se trabalhar temas relacionados ao meio ambiente e Educação Ambiental com os estudantes?	Sim (4) Não (8)
Caso afirmativo, qual (is) motivos geram dificuldades?	2 professoras responderam sim e argumentaram falta de conhecimento e o outro falou sobre a falta de recursos e disponibilidade por parte de outros professores
As ações desenvolvidas em projetos de Educação Ambiental envolvem:	Somente uma turma () Várias turmas (4) A escola em geral (4) A escola e a comunidade (4)
Na sua opinião, nas escolas, como deveriam ser abordados os assuntos ligados ao meio ambiente?	Em todas as disciplinas (6) Como uma disciplina optativa (2) Em eventos e outros projetos (2) Como uma disciplina obrigatória (3) Em cursos específicos () Não Sei () responderam mais de uma opção (2)

Fonte: A autora, 2023.

Na sua avaliação, em sala de aula, com que frequência são tratados os assuntos ligados ao meio ambiente? 3 responderam que sempre abordam os conteúdos ligados ao meio ambiente, 6 com alguma frequência e 3 raramente e que esses temas, geralmente, eram trabalhados, em sua maioria, em forma de conteúdo, trabalhos, gincanas e pesquisas.

A maioria dos profissionais relatou não haver dificuldade em temas relacionados ao meio ambiente e Educação Ambiental com os estudantes, apenas 2 responderam que sim e argumentaram falta de conhecimento e o outro falou sobre a falta de recursos e disponibilidade

por parte de outros professores. Sobre o envolvimento em projetos de Educação Ambiental, 4 responderam várias turmas, 4 a escola em geral e 4 que envolvem a escola e a comunidade.

Também foi questionado como deveriam ser abordados os temas ligados ao meio ambiente: 6 professores em todas as disciplinas, 2 responderam como uma disciplina optativa, 2 em eventos e projetos, 3 responderam como uma disciplina obrigatória.

Tabela 04 : Projetos ambientais no Município de Touros

Você sabe que o litoral de Touros é uma área de desova de tartarugas marinhas?	Sim (12) Não (0)
Você conhece o trabalho desenvolvido pela ONG NUMAR na preservação e conservação das tartarugas marinhas no município de Touros/RN?	Sim (11) Não (1)
Qual a importância do Projeto que a ONG NUMAR desenvolve no município de Touros/RN?	Respostas discursivas
Como a escola que você trabalha pode contribuir para a preservação e conservação das tartarugas marinhas no município?	Respostas discursivas

Fonte: A autora, 2023.

Na tabela 04, foi questionado se os profissionais da educação tinham conhecimento de que o litoral de Touros é uma área de desova de tartarugas marinhas, todos responderam que sim. Quanto ao trabalho desenvolvido pela ONG NUMAR na preservação e conservação das tartarugas marinhas no município de Touros/RN, 11 responderam que sim e apenas 1 profissional informou não ter conhecimento sobre o assunto.

Constatou-se a falta de conhecimento dos estudantes sobre os assuntos abordados, mostrando que é necessário inserir, no contexto escolar, temas sobre Educação Ambiental e as tartarugas marinhas, enfatizando as ameaças que esses animais sofrem e a sua importância ecológica, de preferência que sejam trabalhados de forma lúdica para uma maior compreensão destes. Estudos realizados por Frazão et al. (2010) e Cardoso et al.(2014) demonstram que ações de Educação Ambiental de forma prática ajudam na percepção e contribuem para um maior interesse dos estudantes, ajudando a mitigar os impactos causados às tartarugas marinhas, contribuindo para a mortalidade e extinção desses animais, podendo ajudar os cidadãos a

conhecerem os problemas existentes na sua localidade e, por isso, mobilizam a encontrar soluções por meio dos diferentes mecanismos de participação na comunidade.

Quanto as perguntas discursivas, os professores e gestores foram indagados sobre qual seria a importância da Educação Ambiental na comunidade escolar, na justificativa de alguns professores e gestores, é perceptível para os entrevistados a importância de se trabalhar a Educação Ambiental no ambiente escolar: "É importante para possibilitar reflexões e ações que possam provocar mudanças nas práticas daqueles que fazem a comunidade escolar no que se refere às questões do cuidado e preservação do meio ambiente"; "É importante que todos devem entender que precisamos cuidar do meio ambiente"; "Ela promove nos educandos uma consciência de preservação".

Foi perguntado: como a escola que você trabalha pode contribuir para a preservação e conservação das tartarugas marinhas no município? Todos os profissionais tiveram posicionamentos muito parecidos nessa questão: "Conscientizando os alunos e desenvolvendo projetos que somem ao trabalho da ONG"; "Alertando nosso alunado sobre a importância da preservação e conservação"; "Orientando a comunidade escolar a proteger os ninhos e orientar as tartarugas no retorno do mar, por ocasião da desova e confusão com a luz artificial que as fazem ir em sentido contrário ao mar"; "Realizando palestras visando a conscientização da comunidade escolar a respeito da importância da preservação das tartarugas no nosso litoral"; "Desenvolvendo ações que colaborem com o trabalho da ONG NUMAR, como palestras, pesquisas, apresentações". De acordo com Santos e Santos (2016), um dos maiores campos de atuação da Educação Ambiental é a escola, um espaço privilegiado em que se pode criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes das suas responsabilidades e integrantes do meio ambiente. É importante que o estudante tenha a compreensão sobre a sua responsabilidade em relação à proteção do meio ambiente, que ele pertence a esse meio, não é apenas um espectador, é um agente que pode transformar a realidade com suas ações e atitudes.

Quando questionados sobre qual a importância do projeto que a ONG NUMAR desenvolve no município de Touros/RN, todos reconheceram a importância deste para a preservação das espécies que desovam no litoral da região: "Eles (os componentes da ONG)

identificam e protegem os ninhos dos predadores”; “O projeto tem uma atuação muito importante na preservação das tartarugas marinhas que desovam no litoral de Touros. Além disso, contribui com a Educação Ambiental nas escolas por meio de palestras e oficinas”; “Além de lutar pela preservação das tartarugas marinhas do nosso litoral, ainda podem palestrar sobre a importância das tartarugas marinhas para o nosso ecossistema”; “A ONG NUMAR desenvolve um lindo trabalho de educação e conscientização dos estudantes e da comunidade para a preservação das tartarugas marinhas”.

A Educação Ambiental é uma prática pedagógica interdisciplinar, sendo seu principal objetivo formar cidadãos conscientes em relação à problemática ambiental, utilizada como instrumento e, para isso, é necessária uma articulação entre diversos atores, incluindo os profissionais da educação. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) publicados no ano de 1998, a Educação Ambiental é um dos temas transversais e deve ser trabalhada enfatizando-se os aspectos sociais, econômicos, políticos e ecológicos. As vantagens de uma abordagem dessa forma são a possibilidade de uma visão mais integradora e melhora na compreensão das questões socioambientais como um todo. Como tema transversal, a E.A. deve estar presente em todas as disciplinas, perpassando seus conteúdos, como é desejado pelos educadores ambientais transversalmente nas diversas áreas do conhecimento.

Já a BNCC (Base Nacional Curricular Comum), aprovada no ano de 2017, está em “atuação” na educação pública no país, sendo um documento de caráter normativo, que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Em relação aos temas de meio ambiente, eles são responsáveis por dar aos estudantes, indivíduos e a coletividade, por meio da Educação Ambiental e seus processos, os valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2022).

O estudo com as tartarugas marinhas nos mostrou a necessidade da preservação desses animais. A nível local, é fundamental uma maior intervenção nas escolas, uma abordagem mais efetiva a respeito da preservação das tartarugas marinhas e a sua importância ecológica nessas instituições. Segundo Almeida (2020), Touros é o 3º município em que mais se encontram

tartarugas marinhas mortas, correspondendo a 25% dos encalhes em todo o estado, necessitando, assim, de ações que mudem esse quadro no município.

Dentre as principais ameaças às tartarugas marinhas, através do acompanhamento dos dados e registros fornecidos pela ONG NUMAR em seu monitoramento diário, foi possível identificar a poluição por resíduos sólidos nas praias, a pesca incidental que ainda ocorre no município e é encontrado animais presos em redes de pesca debilitados e até mortos por afogamento, o tráfego de veículos onde se tem um maior número de registros de atropelamentos de animais e compactação dos ninhos no período do veraneio, a ftopoluição, ou iluminação artificial onde os filhotes ao invés de irem para o mar seguem essa luz, ficam desorientados e acabam atropelados ou perdidos e morrem de sede.

Os resultados obtidos neste estudo, em conjunto com a cartilha educativa, podem ajudar os professores e gestores das instituições pesquisadas, contribuindo para sugerir estratégias e metodologias que possam auxiliar tanto nas atividades e ações de Educação Ambiental sobre a preservação e conservação das espécies de tartarugas marinhas quanto a outros temas relacionados à problemática ambiental, que podem ser desenvolvidos no ambiente escolar, considerando de fundamental importância a preservação dessas espécies no município de Touros/RN.

6 PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Como pré-requisito do programa do mestrado junto com a Capes, durante todo o período da pesquisa, pensou-se na elaboração de um produto que pudesse, de forma didática, auxiliar na compreensão e na aquisição de conhecimentos para os estudantes, a população em geral e os turistas que visitam a região. Portanto, a cartilha, por ser de fácil compreensão e ter um alcance maior, foi escolhida como o produto final.

Após a aplicação dos questionários dos gestores, professores e estudantes, foi diagnosticada uma necessidade da construção de um material que pudesse ajudar na construção e aplicação dos conteúdos abordados, podendo ajudar a conscientizar sobre a importância ecológica das tartarugas marinhas, conscientizando sobre as ameaças que esses animais enfrentam, como a pesca incidental, ingestão de resíduos sólidos, ftopoluição, também sobre a importância da proteção dos habitats como os oceanos, as praias e as áreas costeiras. Pode

contribuir também na instrução sobre a necessidade de apoiar projetos de conservação e preservação das tartarugas marinhas, possibilitando um maior monitoramento dos ninhos e cuidados a esses animais e ao ecossistema.

A cartilha apresenta, em seu sumário, temas como Touros, um Município com Grande Importância Ambiental, em que se fala um pouco do município e a sua importância ambiental, como a área de Proteção de Recifes de corais (APARC), patrimônio ambiental que muitos moradores e turistas desconhecem e que o município também é uma importante área de alimentação e desova das tartarugas marinhas. A cartilha também explica quais as espécies de tartarugas marinhas estão presentes no litoral brasileiro e quais desovam no litoral de Touros/RN, enfatizando as principais ameaças que esses animais sofrem, levando em consideração que estão em risco de extinção. É apresentado o ciclo de desova das tartarugas marinhas em forma de desenho para uma melhor compreensão do público e explicada cada fase desse ciclo.

Apresentamos também algumas curiosidades que são muito importantes, pois são questionamentos frequentes principalmente dos estudantes, como: As tartarugas dormem? Como elas se alimentam? Entre outras. Também, por meio de desenho, mostramos as partes do corpo de uma tartaruga marinha para que o público possa conhecer um pouco da anatomia do animal. Ainda sobre as tartarugas marinhas, trazemos informações sobre a importância da preservação desses animais para o meio ambiente.

Finalizando a cartilha, explicamos um pouco sobre Educação Ambiental e sustentabilidade para que o público tenha a compreensão de que todos fazemos parte desse meio ambiente e precisamos preservá-lo como um todo, principalmente as espécies ameaçadas de extinção. Na perspectiva da Educação Ambiental, a proposta da cartilha permite trabalhar temas como o Desenvolvimento Sustentável, os ODS- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, buscando enfatizar os ODS 4, que é uma Educação de Qualidade e o ODS 14, Vida na Água.

Por meio desse material informativo de baixa complexidade, espera-se despertar o interesse dos estudantes, professores, como material de auxílio em pesquisas durante aulas, buscando aperfeiçoar o conhecimento acerca das tartarugas marinhas e também poder auxiliar no sentido de despertar o interesse da população em conhecer melhor esses temas e ajudar os turistas que visitam o litoral a entenderem que o litoral, além das belas paisagens, possui outro atrativo que é a importância da região ser contemplada por uma área de desova de tartarugas marinhas e toda a sua importância ecológica para o ecossistema.

O uso de um material que apresente os problemas ambientais, como as ameaças às tartarugas marinhas e a Educação Ambiental como forma de conscientização de forma contextualizada, pode permitir uma maior compreensão sobre a realidade dessa problemática. Assim, ao debater questões que fazem parte do contexto ambiental e social, os estudantes e a população podem ter uma sensibilização, pois muitos desconhecem a importância ecológica das tartarugas marinhas para o ecossistema marinho.

A cartilha foi pensada e construída com a participação de artistas tourenses, pessoas que realizam trabalhos sociais e ambientais no município, onde existe um elo, uma ligação de pertencimento com a comunidade, onde há um reconhecimento, uma memória afetiva, o que nos aproxima ainda mais quando nos reconhecemos no outro. A importância de um trabalho coletivo, no qual os resultados, mesmo que sejam a longo prazo, serão para todos, meio ambiente e sociedade em equilíbrio, esse é o nosso objetivo, essa é a nossa gratificação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo, por meio dos resultados analisados sobre o conhecimento dos estudantes das últimas etapas de cada ciclo escolar e os gestores e professores, investigar sobre questões relacionadas ao meio ambiente e à preservação e conservação das tartarugas marinhas no município de Touros, quais ações de Educação Ambiental eram desenvolvidas nas instituições de ensino, mostrando a necessidade de um maior aprofundamento das temáticas ambientais em sala de aula por meio dos documentos norteadores, como os PCNs, BNCC, que abordam essa temática por meio de eixos norteadores para cada segmento escolar.

Demonstrou também a necessidade de existirem projetos nas escolas que possibilitem sensibilizar os estudantes para questões que estejam relacionadas com o meio ambiente. Além disso, é necessário inserir nessa abordagem a preservação das espécies que estejam ameaçadas de extinção, por exemplo, as tartarugas marinhas, promovendo o turismo ecológico na região e o desenvolvimento sustentável.

Para se construir uma percepção ambiental desses estudantes, esses temas podem ser abordados de forma interdisciplinar, dentro dos currículos escolares e por meio de projetos desenvolvidos de forma contínua, incluindo palestras e gincanas. É importante ressaltar que a Educação Ambiental deve ser trabalhada em todos os níveis de ensino, para que os estudantes desenvolvam uma consciência crítica e reconheçam a importância da sustentabilidade para o nosso planeta.

Os resultados obtidos nesta pesquisa apontam para uma necessidade de estudos, podendo contribuir futuramente para a implementação de novas metodologias de ensino que enfatizem a preservação das espécies de tartarugas marinhas e que, por meio de programas de Educação Ambiental e estratégias educacionais, possam agregar as potencialidades que o município de Touros/RN possui como aspectos ambientais, históricos e culturais, fazendo o estudante se sentir inserido e responsável para a construção de uma prática educativa crítica e transformadora para esses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2020.

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Editora 70, 2016.

BBC. Cinco gráficos que explicam como a poluição por plástico ameaça a vida na Terra. **BBC News**, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-42308171>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BONDIOLI, A. C. V. **Estrutura populacional e variabilidade genética de tartaruga verde (*Chelonia mydas*) da região de Cananéia, São Paulo**. 2009. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.41.2009.tde-11122009-104641>. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41131/tde-11122009-104641/pt-br.php>. Acesso em: 15 fev. 2022.

BONDIOLI, A. C. V.; NAGAOKA, S. M.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Ocorrência, distribuição e status de conservação das tartarugas marinhas presentes na região de Cananéia, SP. *In: JORNADA DE CONSERVAÇÃO E PESQUISA DE TARTARUGAS MARINHAS NO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL*, 2., 2005, Rio Grande. **Anais [...]**. Rio Grande: [s. n.], 2005. p. 53-55.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 15 fev. 2022.

CAPPONI, N. F. *et al.* Educação ambiental e Agenda 2030: percepção de gestores de uma rede de ensino básico e superior privado. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 3, p. e3210312895, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12895>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12895/11692/170386>. Acesso em: 15 fev. 2022.

CARDOSO, Cibele da Costa; MARINHO, Julio Cesar Bresolin; TRIGO, Cariane Campos. Percepção de estudantes que visitam um projeto sobre biologia e conservação de tartarugas marinhas. **ETD Educação Temática Digital**, v. 16, n. 3, p. 440-457, 2014.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CORREA, Thayusky da Penha et al. **Relação entre os padrões oceanográficos e as rotas migratórias de tartarugas marinhas**. 2017.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DOS SANTOS, Aline Gomes; SANTOS, Crislaine Aparecida Pereira. A inserção da Educação Ambiental no currículo escolar. **Revista Monografias Ambientais**, p. 369-380, 2016.

FRAZÃO, Juliana Oliveira; DA SILVA, Jobson Martins; DE CASTRO, Carla Soraia Soares. Percepção ambiental de alunos e professores na preservação das tartarugas marinhas na Praia de Pipa-RN. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, 2010.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural: Para a liberdade e outros escritos**. Editora Paz e terra, 2014.

FREITAS, D. A. P. **Poluição Marítima**. 22. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

FREITAS, J. R. S.; ZAÚ, A. S. Educação Ambiental a partir da interação entre a sala de aula e arredores da comunidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 249-269, jul. 2015. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2015.v10.2044>. Disponível em: <https://www.periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2044>. Acesso em: 16 fev. 2022.

GARCÍA DÍAZ, J. E. **Educación ambiental, constructivismo y complejidad: una propuesta integradora**. 1. ed. Sevilla: Diada, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GÓMEZ, J. A. C.; CARTEA, P. Á. M. **Educación Ambiental e desenvolvimento humano**. 1. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

GOLDBERG, Daphne Wrobel et al. Avaliação dos enalhes de tartarugas marinhas: um indicador estratégico para a conservação. **VI Jornada de Conservación e Investigación de Tortugas Marinas en el Atlántico Sur Occidental (ASO), Piriápolis, Uruguay**, 2013.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2015.

HAHN, A. T. **Filogeografia global da tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*)**. 2011. Tese (Doutorado em Zoologia) - Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/242>. Acesso em: 15 fev. 2022.

IBGE. História - Touros Rio Grande do Norte - RN. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/touros/historico>. Acesso em: 21 mar. 2021.

ICMBIO. Rumo aos 40 milhões de tartarugas marinhas protegidas. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**, Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10563-rumo-aos-40-milhoes-de-tartarugas-marinhas-protetidas>. Acesso em: 15 dez. 2021.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 15 fev. 2022.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200007>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshspWH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

JACOBI, P. R. Estado e educação: o desafio de ampliar a cidadania. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 31, p. 113-127, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602008000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/My8T93wVmszfsPZvM8SYhDH/?lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/sztTbnHjcDMM9SpxtPkcjWd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

KUVADA, J. T.; TAKANO, J. Y. **Avaliação da composição do lixo marinho oriundo da pesca artesanal de arrasto de fundo do litoral do Paraná**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Curso de Tecnologia em Processos Ambientais) - Departamento Acadêmico de Química e Biologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/9615>. Acesso em: 15 fev. 2022.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder**. 11. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões da nossa época; v. 39).

LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (Orgs.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCOVALDI, M. A. *et al.* Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **BioBrasil**, Brasília, n. 1, p. 20-27, 2011. DOI: <https://doi.org/10.37002/biobrasil.v1i1.88>. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/88>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MARCOVALDI, M. A.; MARCOVALDI, G. G. Marine turtles of Brazil: the history and structure of Projeto TAMAR-IBAMA. **Biological Conservation**, [s. l.], v. 91, n. 1, p. 35-41, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(99\)00043-9](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(99)00043-9). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320799000439>. Acesso em: 16 fev. 2022.

MEDEIROS, C. S. C.; SOARES, I. A.; LOPES, R. M. R. Análise de paisagens turísticas da praia de Touros/RN com a utilização de indicadores de qualidade visual: uma contribuição

para o turismo sustentável. **Revista Geotemas**, Pau dos Ferros, v. 3, n. 2, p. 21-39, 2013. Disponível em: <https://natal.uern.br/periodicos/index.php/GEOTemas/article/view/611>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: FERRARO, L. (Org.). **Encontros e Caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. 1. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 118-129.

MENEGUZZO, Isonel Sandino; CHAICOUSKI, Adeline. Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza. **GEOGRAFIA (Londrina)**, v. 19, n. 1, p. 181-185, 2010.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

NUCCI, J. M. R; DALL'OCCO, P. L. Lixo marinho com enfoque em resíduos plásticos. **Global Garbage**, São Paulo, 31 mar. 2011. Disponível em: <http://www.globalgarbage.org/prai/2011/03/31/lixo-marinho-com-enfoque-em-residuos-plasticos/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/comissao-nacional-da-biodiversidade/comissao-nacional-da-biodiversidade>. Acesso em: 09 março.2022.

OLIVEIRA, Isabel Christina Gonçalves; FERREIRA, Adegmar José. Gestão e Planejamento Ambiental: Desenvolvimento Sustentável, Conservação e Preservação. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 33-45, 2017.

ONU. **Marco de Parceria das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável 2017-2021 Brasil**. Brasília: Nações Unidas Brasil, 2016.

ONU. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Nações Unidas Brasil**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>. Acesso em: 15 fev. 2022.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2016. (Coleção Primeiros Passos).

REIS, M. L. Anos de registro de animais silvestres recebidos pelo JZB de particulares ou de apreensão: Implicações BA conservação da fauna do Distrito Federal. **Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Zoologia**, Recife, PE, 1998. p. 360.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANTOS, V. A. **Poluição Marinha: uma questão de competência: aspectos da lei nº 9.966, de 28/4/2000**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2003.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 6, n. 10, p. 72-102, 1997.

STAHELIN, G. D. **Informações preliminares sobre o perfil biológico de *Chelonia mydas* (Linneus, 1758) na Ilha de Santa Catarina, entre janeiro de 2005 e junho de 2006.** 2006. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: https://www.tamar.org.br/publicacoes_html/pdf/2006/2006_Stahelin_G.pdf. Acesso em: 16 fev. 2022.

TAMAR. **As tartarugas marinhas no Brasil: Estado da Arte.** Brasília: Projeto TAMAR/IBAMA: Fundação Pró-Tamar, 2005.

TAMAR. **TAMAR destaca papel ecológico das tartarugas marinhas no Mês dos Oceanos 01/06/2017.** Disponível em: <https://www.tamar.org.br/noticia1.php?cod=771> Acesso em: 10 de jan.2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
ZANCANARO, L. Ética ambiental e responsabilidade antropocósmica. *Philosophica: International Journal for the History of Philosophy*, Lisboa, v. 15, n. 29, p. 125-143, 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16280741-Etica-ambiental-e-responsabilidade-antropocosmica.html>. Acesso em: 16 fev. 2022.

ZANELLA, T. V. **Direito do Mar:** textos selecionados. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2015.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Campus Natal Central

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Para os responsáveis legais dos menores de 18 anos)

1 Esclarecimentos

Solicitamos a sua autorização para que o menor pelo qual você é responsável participe da pesquisa: “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.”, que tem como pesquisador responsável Daniela Pereira do Nascimento. Esta pesquisa pretende “Investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN”

O motivo que nos leva a fazer este estudo, conforme vivência nas escolas estaduais do município de Touros/RN, observa-se uma necessidade de realização da implementação da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, envolvendo todo o corpo escolar para que haja uma efetivação do ensino, pois essa integração da temática ambiental com as demais áreas de conhecimento pode ser engrandecedora e contribuir para o entendimento da relação social, ambiental e econômica, fazendo com que o estudante se conscientize da sua capacidade de realizar mudanças que promovam a sustentabilidade ambiental e colaborem para a preservação e conservação das tartarugas marinhas.

Caso decida participar, o estudante devidamente autorizado pelos pais e/ou responsáveis deverão responder a um questionário semiestruturado contendo 17 questões abertas e fechadas, visando identificar as concepções que os mesmos possuem em relação a importância da preservação das tartarugas marinhas para o litoral do município de Touros/RN, o tempo médio para a aplicação dos questionários será em torno de 1 hora. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados e analisadas a partir de técnicas estatísticas descritiva e inferencial.

Durante a realização da pesquisa poderão ocorrer eventuais desconfortos e possíveis riscos como desconforto e constrangimento ao responder o questionário. Segundo as Resoluções 466/2012 ou 510/2016, em todo projeto de pesquisa existem riscos. Esses riscos poderão ser minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, pois não será necessário a identificação do nome do mesmo nem de outros dados como telefone ou e-mail pessoais; para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa.

Como benefícios da pesquisa o menor poderá contribuir para uma melhor discussão sobre o tema da Educação Ambiental e conscientizar de forma reflexiva a comunidade escolar sobre a importância da preservação das tartarugas marinhas presentes na região litorânea do município de Touros/RN.

Em caso de complicações ou danos à saúde que o menor possa ter relacionado com a pesquisa, compete ao pesquisador responsável garantir o direito à assistência integral e gratuita, que será prestada, o estudante poderá ser encaminhado para receber assistência com Psicólogos e Assistentes Sociais da rede pública municipal de saúde.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Daniela Pereira do Nascimento pesquisadora responsável, endereço: Rua: João Câmara Sobrinho, e-mail: danielap_nascimento@hotmail.com telefone para contato: (84) 99139-5758.

Você tem o direito de não autorizar ou retirar o seu consentimento da participação do menor em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para este.

Os dados que o menor irá fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por esta pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se existirem alguns gastos pela sua participação nesta pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsado para vocês.

Se o menor sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, o menor será indenizado.

Em caso de dúvida sobre a ética desta pesquisa, você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN (CEP/IFRN) – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas – nos números (84) 4005-0950/4005-0951, e-mail cep@ifrn.edu.br. Você ainda pode ir pessoalmente

à sede do CEP/IFRN, de segunda a sexta, das 08h00min às 12h00min, na Av. Rio Branco, 743, salas 73 e 74, Cidade Alta, Natal - RN, CEP 59025-003.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável (nome do pesquisador responsável).

2 Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nesta pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa (título da pesquisa), e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Local, ____/____/____.

Assinatura do responsável legal

3 Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante deste estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a sua identidade.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido infringirei as normas e diretrizes propostas pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamentam as pesquisas envolvendo o ser humano.

Local, ____/____/____.

Assinatura do pesquisador responsável

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DO RIO GRANDE DO NORTE

CAMPUS NATAL CENTRAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Para os Professores e Gestores)

Esclarecimentos

Convidamos você para participar da pesquisa “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.” coordenada pela Discente (a) Daniela Pereira do Nascimento e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, o (a) sr. (a) será submetido(a) ao seguinte procedimento: 1 etapa de pesquisa, cuja responsabilidade de aplicação é do pesquisador Prof. (a) Daniela Pereira do Nascimento, estudante do Curso de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais do IFRN – Campus Natal Central. Os instrumentos de coleta de dados aplicados serão entrevistas com dois tipos de questionários semi-estruturados, sendo para os gestores e professores de Ciências e Biologia das três escolas estaduais do município de Touros/RN, visando identificar as concepções que os mesmos possuem em relação a importância da preservação das tartarugas marinhas para o litoral, contendo 22 questões. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: “Investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN”. E como objetivos específicos:

- Mapear as ações desenvolvidas em escolas do ensino fundamental e médio sobre o tema da educação ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação de tartarugas marinhas no município de Touros/RN; Identificar os impactos negativos responsáveis pelos danos causados às tartarugas marinhas, possibilitando o entendimento do problema em sua dimensão ambiental e social; Produzir uma cartilha informativa, com propostas que viabilizem a sustentabilidade, a preservação e a conservação das tartarugas marinhas, colaborando também para a

implementação e o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 4 e 14 nas nas escolas e no município de Touros/RN.

O benefício desta pesquisa é a possibilidade de grande contribuição na formação e desenvolvimento de ações profissionais no ambiente escolar, na perspectiva de proporcionar uma melhor discussão sobre o tema da Educação Ambiental e conscientizar de forma reflexiva a comunidade escolar sobre a importância da preservação das tartarugas marinhas presentes na região litorânea do município de Touros/RN.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de desconforto ao responder o questionário. Esses riscos serão minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, pois não será necessário a identificação do nome do mesmo nem de outros dados como telefone ou e-mail pessoais; para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, o questionário será aplicado pela discente Daniela Pereira do Nascimento e somente ele e o pesquisador responsável poderão manusear e guardar os dados; sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, considerando que não serão divulgados dados que identifiquem o participante; garantia que o participante se sinta a vontade para responder aos questionários; e anuência das instituições de ensino para a realização da pesquisa.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados na forma digital, em pen-drive, e guardados por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade do pesquisador responsável (Daniela Pereira do Nascimento), no Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador Daniela Pereira do Nascimento do Estado do Rio Grande do Norte/RN, Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Natal Central, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, 1559 - Tirol, Natal - RN, pelo telefone (84) 4005-9843.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN (CEP-IFRN) – Av. Rio Branco, 743, salas 73 e 74, Cidade Alta, Natal – RN, CEP 59025-003, fone: (84) 4005-0950/ (84) 4005-0951, horário de atendimento: 8h às 12h de segunda-feira a sexta-feira.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Daniela Pereira do Nascimento.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.”

Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família.

Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Touros, ___/___/___.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante

Aluno (Daniela Pereira do Nascimento) - Aluna do Curso de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande.

Telefone para contato: (84) 99139-5758

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS NATAL CENTRAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Para Maiores de 18 Anos)

Esclarecimentos

Convidamos você para participar da pesquisa “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.” coordenada pelo(a) Discente (a) Daniela Pereira do Nascimento e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, o (a) sr. (a) será submetido(a) ao seguinte procedimento: 1 etapa de pesquisa, cuja responsabilidade de aplicação é do pesquisador Prof. (a) Daniela Pereira do Nascimento, estudante do Curso de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais do IFRN – Campus Natal Central. Os instrumentos de coleta de dados aplicados serão entrevistas com dois tipos de questionários semi-estruturados, sendo para estudantes maiores de idade das três escolas estaduais do município de Touros/RN, visando identificar as concepções que os mesmos possuem em relação a importância da preservação das tartarugas marinhas para o litoral, contendo 17 questões. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: “Investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN”. E como objetivos específicos:

- Mapear as ações desenvolvidas em escolas do ensino fundamental e médio sobre o tema da educação ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação de tartarugas marinhas no município de Touros/RN; Identificar os impactos negativos responsáveis pelos danos causados às tartarugas marinhas, possibilitando o entendimento do problema em sua dimensão ambiental e social; Produzir uma cartilha informativa, com propostas que viabilizem a sustentabilidade, a preservação e a conservação das tartarugas marinhas, colaborando também para a

implementação e o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 4 e 14 nas nas escolas e no município de Touros/RN.

O benefício desta pesquisa é a possibilidade de grande contribuição na formação e desenvolvimento de ações profissionais no ambiente escolar, na perspectiva de proporcionar uma melhor discussão sobre o tema da Educação Ambiental e conscientizar de forma reflexiva a comunidade escolar sobre a importância da preservação das tartarugas marinhas presentes na região litorânea do município de Touros/RN.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de desconforto ao responder o questionário. Esses riscos serão minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, pois não será necessário a identificação do nome do mesmo nem de outros dados como telefone ou e-mail pessoais; para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, o questionário será aplicado pela discente Daniela Pereira do Nascimento e somente ele e o pesquisador responsável poderão manusear e guardar os dados; sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, considerando que não serão divulgados dados que identifiquem o participante; garantia que o participante se sinta a vontade para responder aos questionários; e anuência das instituições de ensino para a realização da pesquisa.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados na forma digital, em pen-drive, e guardados por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade do pesquisador responsável (Daniela Pereira do Nascimento), no Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador Daniela Pereira do Nascimento do Estado do Rio Grande do Norte/RN, Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Natal Central, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, 1559 - Tirol, Natal - RN, pelo telefone (84) 4005-9843.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN (CEP-IFRN) – Av. Rio Branco, 743, salas 73 e 74, Cidade Alta, Natal – RN, CEP 59025-003, fone: (84) 4005-0950/ (84) 4005-0951, horário de atendimento: 8h às 12h de segunda-feira a sexta-feira.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Daniela Pereira do Nascimento.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa “Educação Ambiental e Sustentabilidade Para Conservação e Preservação das Tartarugas Marinhas no Município de Touros/RN.” Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar

durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Touros, ___/___/___.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante

Aluno (Daniela Pereira do Nascimento) - Aluna do Curso de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande.

Telefone para contato: (84) 99139-5758

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DO RIO GRANDE DO NORTE

CAMPUS CENTRAL

TERMO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

(Para crianças e adolescentes (maiores que dez anos e menores de 18 anos) e para legalmente incapaz.)

Nós, a professora Dr^a Kadydja Karla Nascimento Chagas e a estudante Daniela Pereira do Nascimento convidamos você a participar do estudo “EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE TOUROS/RN”. Informamos que seu pai/mãe ou responsável legal permitiu a sua participação. Pretendemos: Investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. Gostaríamos muito de contar com a sua participação nesse estudo, mas gostaríamos de informar que você não é obrigado a participar e não tem problema se a qualquer momento quiser desistir. Outras crianças e/ou adolescentes participantes desta pesquisa tem de (10) anos de idade a (17) anos de idade. A pesquisa será feita na escola, onde os participantes estudam e serão convidados a irem a uma sala bem estruturada e a pesquisadora irá entregar os questionários para que possam responder as perguntas contidas nele, para isso, será usado papel e caneta, ele é considerado seguro, mas é possível ocorrer possíveis riscos de ordem emocional, como constrangimento/vergonha que possam resultar de tal participação e que serão minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o seu nome, nem de outros dados como telefone ou e-mail pessoais; para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, caso aconteça algo errado, você, seus pais ou responsáveis poderão nos procurar pelos contatos que estão no final do texto. A sua participação é importante, pois os benefícios desta pesquisa são a possibilidade de grande contribuição na formação e desenvolvimento de ações profissionais no ambiente escolar, na perspectiva de proporcionar uma melhor discussão sobre o tema da Educação Ambiental e conscientizar de forma reflexiva

a comunidade escolar sobre a importância da preservação das tartarugas marinhas presentes na região litorânea do município de Touros/RN.

As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa serão publicados, mas sem identificar dados pessoais dos participantes.

Dessa forma, concordo em participar voluntariamente da pesquisa “EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE TOUROS/RN” e autorizo sua publicação. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva/chateado comigo. Os pesquisadores esclareceram minhas dúvidas e conversaram com os meus pais/responsável legal. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e quero/concordo em participar da pesquisa/estudo.

Assinatura do Participante Menor

Assinatura do Pesquisador

Touros– RN, ___/___/___

Aluno (Daniela Pereira do Nascimento) - Aluna do Curso Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, da Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do

Rio Grande do Norte – IFRN, Campus Natal Central, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, 1559 - Tirol, Natal - RN, CEP– 59015-000. Tel.(84) 4005-9843.

Telefone da pesquisadora para contato: (84) 99139-5758

Profª Dra Kadydja Karla Nascimento Chagas – Pesquisadora Responsável) - Curso de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, Campus Natal Central, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, n. 1559 , Tirol, CEP– 59015-000; Natal – RN. Tel.(84) 4005-9843

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-IFRN) - Av. Rio Branco, 743, salas 73 e 74, Cidade Alta, Natal – RN, CEP 59025-003, fone: (84) 4005-0950/(84) 4005-0951, horário de atendimento: 8h às 12h de segunda-feira a sexta-feira.

APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO ESTUDANTES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Programa de pós-graduação em Uso Sustentável em Recursos Naturais

Questionário Estudantes

Estamos realizando um importante estudo científico cujo objetivo é Investigar como a Educação Ambiental pode Contribuir para a Sustentabilidade, a Preservação e a Conservação das Espécies de Tartarugas Marinhas que Desovam no Litoral do Município de Touros/ RN. Solicito gentilmente que responda a esse questionário e assim possa contribuir para a nossa pesquisa.

Caracterização Geral

- 1) Idade *

2) Gênero

Masculino Feminino Outro

3) Série

5º Ano 9º Ano 3ª Série

Relação Comunidade e Meio Ambiente

4) Seus professores abordam temas e questões ambientais em sala de aula? *

Sim Não

5) Você já participou de alguma palestra ou atividade sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental na sua escola? *

Sim Não

6) Você conhece alguma espécie de tartaruga marinha? *

Sim Não

7) Se a resposta anterior foi sim, qual espécie de tartaruga marinha você conhece?

8) Você acha que as tartarugas marinhas são: *

Peixes Mamíferos Répteis

Anfíbios Outro

9) Quantas espécies de tartarugas marinhas ocorrem no Brasil?

2 3 5

Entraria em contato com órgão responsável ou ONG Ambiental.

() Outro.

16) O que pode acontecer com o lixo jogado no mar?

17) O que podemos fazer para não prejudicar o ambiente em que as tartarugas vivem?

Obrigada!

APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO PROFESSORES E GESTORES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Programa de pós graduação em Uso Sustentável em Recursos Naturais

Questionário Gestores e Professores de Ciências e Biologia

Estamos realizando um importante estudo científico cujo objetivo é Investigar como a Educação Ambiental pode Contribuir para a Sustentabilidade, a Preservação e a Conservação das Espécies de Tartarugas Marinhas que Desovam no Litoral do Município de Touros/ RN. Solicito gentilmente que responda a esse questionário e assim possa contribuir para a nossa pesquisa.

Perfil do Entrevistado

- () Biologia () Artes
 () Geografia () Filosofia
 () História () Sociologia
 () Todas as disciplinas

08) A Educação Ambiental é abordada no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola?

Sim () não() Não sei Informar ()

09) Qual a importância da Educação Ambiental na comunidade escolar?

10) Pra você de que forma a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade?

11) Na sua opinião a Educação Ambiental deveria ser uma disciplina do currículo escolar? O que você pensa a respeito?

12) A Rede Estadual de Educação oferece cursos aos professores na área de Educação Ambiental?

() Sim () Não () Raramente

Se sim, quais?_____

13) Você já realizou algum curso ou formação ou extensão específica na área de Educação Ambiental?

() Sim () Não

14) Na sua avaliação, em sala de aula, com que frequência são tratados os assuntos ligados ao Meio Ambiente?

() Sempre () Com alguma frequência () Raramente

() Nunca () Não sei

15) De que forma é abordado o tema meio ambiente e Educação Ambiental na escola?

ANEXO A**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE PARA CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE TOUROS/RN

Pesquisador: DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 58228922.3.0000.0225

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.542.376

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa, CAAE 58228922.3.0000.0225, intitulado “Educação ambiental e sustentabilidade para conservação e preservação das tartarugas marinhas no município de Touros/RN, tem como objetivo primário investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. Quanto à metodologia, haverá participação de seres humanos (aproximadamente 130 estudantes e gestores de três escolas públicas de Touros), que responderão a questionários semiestruturados. O estudo trata de uma pesquisa-ação, destinada à utilização das ações educativas como estratégias para preservação e conservação de tartarugas marinhas. Quanto à abordagem, é uma pesquisa qualitativa/quantitativa, um estudo exploratório e descritivo; de natureza aplicada. Os instrumentos de coleta de dados aplicados serão questionários semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, visando identificar as concepções que os estudantes possuem relação aos temas trabalhados, como meio ambiente, educação ambiental, preservação e conservação das tartarugas marinhas, e por meio de ações de Educação Ambiental no ambiente escolar e na comunidade. Nesse sentido, visa contribuir para conscientização dos estudantes e da população sobre a importância da proteção das tartarugas marinhas, com a perspectiva de sensibilizá-los sobre as questões ambientais, a fim de que se tornem multiplicadores do conhecimento dentro e fora da sala de aula.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a sustentabilidade, a preservação e a conservação das espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral do município de Touros/RN. Objetivos Secundários:

- Mapear as ações desenvolvidas em escolas do ensino fundamental e médio sobre o tema da educação ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação de tartarugas marinhas no município de Touros/RN;
- Conhecer as representações mentais dos estudantes sobre o impacto da mortalidade de tartarugas marinhas na região;- Identificar os impactos negativos responsáveis pelos danos causados às tartarugas marinhas, possibilitando o entendimento do problema em sua dimensão ambiental e social;
- Produzir uma cartilha informativa, com propostas que viabilizem a sustentabilidade, a preservação e a conservação das tartarugas marinhas, colaborando também para a implementação e o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 4 e 14 nas escolas e no município de Touros/RN.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores citam que “os riscos mínimos que os participantes da pesquisa estarão expostos são de desconforto e constrangimento ao responder ao questionário” .

Como benefício desta pesquisa, cita-se “a possibilidade de grande contribuição na formação e desenvolvimento de ações profissionais no ambiente escolar, na perspectiva de proporcionar uma melhor discussão sobre o tema da Educação Ambiental e

conscientizar de forma reflexiva a comunidade escolar sobre a importância da preservação das tartarugas marinhas presentes na região litorânea do município de Touros/RN” .

Endereço: Av. Rio Branco, 743 salas 73 e 74,

Bairro: Cidade Alta

UF: RN

Município: NATAL

Fax: (84)4005-0753

CEP: 59.025-003

E-mail: cep@ifrn.edu.br

Telefone: (84)4005-0951

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de CAAE 58228922.3.0000.0225, intitulado “Educação ambiental e sustentabilidade para conservação e preservação das tartarugas marinhas no município de Touros/RN”, foi reavaliado. As pendências, registradas no parecer 5.537.282 emitido pelo CEP - IFRN em 21 de julho de 2022, foram solucionadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados.

Endereço: Av. Rio Branco, 743 salas 73 e 74,

Bairro: Cidade Alta

UF: RN

Município: NATAL

Fax: (84)4005-0753

CEP: 59.025-003

E-mail: cep@ifrn.edu.br

Telefone: (84)4005-0951

Continuação do Parecer: 5.542.376

Recomendações:

Todas as recomendações foram atendidas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a reanálise do protocolo de pesquisa, constatou-se que não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP - IFRN se coloca à disposição dos pesquisadores para esclarecimento de dúvidas referentes aos aspectos éticos da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Auto r	Situaçã o
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_D O_P ROJETO_1862262.pdf	21/07/2022 20:06:45		Aceito
Cronograma	CronogramaModificado.docx	21/07/2022 19:24:07	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCDanielaPereiraCEP.docx	21/07/2022 19:21:44	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CartaRespostaDanielaPereira.docx	14/07/2022 15:56:45	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEparapaisouresponsaveisdosmen or esde18anosCEPIFRN.docx	14/07/2022 15:54:49	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	TALEDanielaPereiraNOVO.docx	24/06/2022 20:27:59	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLEProfessoreseGestores.docx	24/06/2022 20:27:41	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito

Endereço: Av. Rio Branco, 743 salas 73 e 74,

Bairro: Cidade Alta

UF: RN

Município: NATAL

CEP: 59.025-003

Telefone: (84)4005-0951

Fax: (84)4005-0753

E-mail: cep@ifrn.edu.br

Ausência		INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE			
TCLE / Termos de	TCLEMaioresde18Anos.docx	24/06/2022	DANIELA PEREIRA	Aceito	
Assentimento / Justificativa de Ausência		20:25:55	DO NASCIMENTO		
Orçamento	OrcamentoProjeto.docx	24/06/2022 20:23:50	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito	
Folha de Rosto	FolhadeRostoAreaAtualizada.PDF	24/06/2022 20:18:40	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito	
Outros	CATabeliao.pdf	26/05/2022 16:31:00	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito	
Outros	CAIsabel.pdf	26/05/2022 16:29:23	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito	

Endereço: Av. Rio Branco, 743 salas 73 e 74,

Bairro: Cidade Alta
UF: RN

Município: NATAL

CEP: 59.025-003

Telefone: (84)4005-0951

Fax: (84)4005-0753

E-mail: cep@ifrn.edu.br

Continuação do Parecer: 5.542.376

Outros	TermoConfidencialidade.docx	26/05/2022 16:23:50	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	TermoConfidencialidadeassinado.pdf	26/05/2022 16:22:42	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CartaAnuenciaICoronel.docx	28/04/2022 16:41:28	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CartaAnuenciaTabeliao.docx	28/04/2022 16:40:56	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CartaAnuenciaIsabel.docx	28/04/2022 16:12:56	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CACoronel.pdf	28/04/2022 16:08:25	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	DeclaracaodePesquisaNaoiniciadaCE P Daniela.docx	28/04/2022 15:52:42	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	DeclaracaoCompromissoPesquisaNa oIn iciada.pdf	28/04/2022 15:50:41	DANIELA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

NATAL, 25 de Julho de 2022

Assinado por Leandro Silva Costa

Coordenador (a)

Endereço: Av. Rio Branco, 743 salas 73 e 74,

Bairro: Cidade Alta

UF: RN

Município: NATAL

CEP: 59.025-003

Telefone: (84)4005-0951

Fax: (84)4005-0753

E-mail: cep@ifrn.edu.br