

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

JÉSSICA DE OLIVEIRA FERREIRA

**Amazônia Azul: um bioma sob a percepção de professores de algumas
escolas públicas do município de Uberlândia (MG)**

**UBERLÂNDIA
2019**

JÉSSICA DE OLIVEIRA FERREIRA

**Amazônia Azul: um bioma sob a percepção de professores de algumas
escolas públicas do município de Uberlândia (MG)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do diploma de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Ariádine Cristine de Almeida

UBERLÂNDIA
2019

TERMO DE APROVAÇÃO

JÉSSICA DE OLIVEIRA FERREIRA

Amazônia Azul: um bioma sob a percepção de professores de algumas escolas públicas do município de Uberlândia (MG)

Trabalho de conclusão de curso aprovado para obtenção do diploma de Licenciada no Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (MG) pela banca examinadora formada por:

Aprovado em 26 de junho de 2019.

Profa. Dra. Ariádine Cristine de Almeida

Profa. Dra. Ana Maria de Oliveira Cunha

Profa. Dra. Larissa Nahas Domingues de Oliveira

**UBERLÂNDIA, MG
2019**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, familiares e amigos pela força e apoio. A todos que acreditaram em meus sonhos e me ajudaram nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida, por estar sempre no meu caminho, me iluminando e me guiando em todos os momentos desta jornada.

Aos meus pais, José Aparecido e Sutéria, principais responsáveis pelo que sou, por me ensinarem desde os primeiros passos a manter a firmeza em minhas decisões e busca constante pelos objetivos, pelo amor incondicional e carinho.

Ao Bruno, pessoa com quem amo compartilhar a vida e que de forma especial e carinhosa sempre me deu força e coragem, me apoiando e me ajudando nos momentos de dificuldades.

Ao meu irmão Criver e as minhas sobrinhas Ana Laura e Ana Luísa, pelo apoio, alegria, incentivo, compreensão e carinho.

À Profa. Dra. Ariádine Cristine de Almeida, pelo incentivo, competência, serenidade e principalmente confiança. Obrigada por ver além do que foi mostrado, além do que foi exigido. Por entender ausências e angústias. Acima de tudo, por me ajudar a realizar o início de um sonho.

À banca Profa. Dra. Ana Maria e Profa. Dra. Larissa Nahas, por aceitarem o convite de compartilhar comigo essa experiência.

À todos os professores pelos ensinamentos adquiridos no período do curso. Sem vocês não seria possível concluir essa caminhada.

Ao Curso de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada com amigos nesses espaços foi a melhor experiência da minha formação acadêmica.

Muito Obrigada!

RESUMO

O termo “Amazônia Azul” se refere à ampla área de espelho d’água, leito e subsolo marítimos sobre a qual incidem os direitos econômicos do Brasil. Este termo foi denominado pela Marinha, na perspectiva de atrair a atenção do público para a importância de preservar os recursos naturais aí existentes. Pensando nisto, o presente trabalho tem como objetivo investigar a percepção sobre a temática Amazônia Azul de docentes da Educação Básica das áreas de Ciências, Biologia e Geografia que lecionam em algumas escolas do município de Uberlândia. A escolha deste tema surgiu da importância de reconhecer e preservar a biodiversidade marinha, visto que o município de Uberlândia está localizado em uma região não litorânea, onde o conhecimento sobre o ambiente marinho restringe-se ainda mais. Para coletar os dados desta pesquisa de caráter qualitativo, foi utilizado como instrumento de pesquisa o questionário, que consistiu em cinco perguntas de múltipla escolha e abertas, oportunizando assim que os entrevistados expusessem sua opinião. Ao final da pesquisa, concluímos que apesar de não vivermos em uma região litorânea os docentes consideram o bioma marinho importante e abordam alguns temas em sala de aula relacionados a este ambiente. Embora esse conhecimento ainda não esteja consolidado entre a sociedade é importante a abordagem do tema Amazônia Azul nas instituições de ensino, com o objetivo de fortalecer a importância de sermos um país costeiro com extensa diversidade marinha.

Palavras chaves: Bioma marinho, biodiversidade, ensino, ciências, biologia, geografia.

ABSTRACT

The term “Blue Amazon” refers to the wide area of water mirror, sea bed and subsoil on which the economic rights of Brazil affect. This term was denominated by the Brazilian Navy, with the perspective of attracting the attention of the public to the importance of preserving the natural resources existing there. In this way, the present study aims to investigate the perception of basic education teachers about the Blue Amazon subjects in the areas of Science, Biology and Geography that teach in some schools in the city of Uberlândia (MG). The choice of this topic arose from the importance of recognizing and preserving marine biodiversity, since the municipality of Uberlândia is located in a non-coastal region, where knowledge about the marine environment is further restricted. In order to collect data from this qualitative research, the questionnaire was used as a research tool, which consisted of five multiple choice and dissertation questions, thus allowing the interviewees to express their opinion. At the end of the research, we conclude that although we do not live in a coastal region, teachers consider the marine biome important and approach some themes in the classroom related to this environment. Although this knowledge is not yet consolidated among society, it is important to approach the Blue Amazon theme in educational institutions, in order to strengthen the importance of being a coastal country with extensive marine diversity.

Keywords: Marine biome, biodiversity, education, science, biology geography.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CCPR – Código de Conduta para Pesca Responsável
CIPP – Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição
CIRM – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CNUDM – Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar
LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONU – Organização das Nações Unidas
PC – Plataforma Continental
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PROANTAR- Programa Antártico Brasileiro
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
USP – Universidade de São Paulo
ZEE – Zona Econômica Exclusiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVO GERAL	12
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3-REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR	13
3.2- ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA	14
3.3- RELAÇÃO ENTRE O MAR E A SOCIEDADE	15
3.4- OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O BIOMA MARINHO	16
3.5- BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O BIOMA MARINHO	17
4. METODOLOGIA	20
4.1. DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO	20
5-RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5.1-ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	22
6-CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICES E ANEXOS	32

1-INTRODUÇÃO

O termo “Amazônia Azul” segundo Costa (2017) se refere à ampla área de espelho d’água, leito e subsolo marítimos sobre a qual incidem os direitos econômicos do Brasil. Denominado pela Marinha, o termo vem sendo utilizado na perspectiva de atrair a atenção do público para a importância de preservar os recursos naturais aí existentes e que atualmente estão vulneráveis (MARINHA, 2017).

Desde a efetivação das primeiras navegações e do comércio internacional, durante os séculos XV e XVI, houve-se a necessidade de uma legislação que contemplasse o uso do mar. Sendo assim, a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (CNUDM), foi criada em 1982. A Convenção é o resultado da 3ª Conferência das Nações Unidas para o Direito do Mar (1973- 1982), que chegou ao fim com a assinatura, em 1982, do tratado em Montego Bay (Jamaica) por 117 Estados. No Brasil foi aprovada pelo Decreto Legislativo nº. 05, de 09 de setembro de 1987 e promulgada pelo Decreto nº. 1.530, de 22 de junho de 1985. Sua entrada em vigor no país ocorreu em 16 de novembro de 1994 (ONU, 2018).

Em seu Artigo 76, a CNUDM estabelece duas faixas territoriais, sendo a primeira a faixa do mar territorial que se estende desde a costa, caracterizada pela linha da baixa-mar, até 12 milhas náuticas de distância e, a segunda faixa, a que compreende a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), situada entre o limite externo do mar territorial e 200 milhas náuticas de distância da costa.

No Brasil a ZEE corresponde tanto às áreas marinhas situadas ao largo da porção continental do Brasil quanto àquelas localizadas ao redor das ilhas oceânicas e rochedos, como do Arquipélago de Fernando de Noronha e das ilhas Trindade e Martim Vaz, Área que segundo o IBGE é estimada em 3,5 milhões de quilômetros quadrados. Essa área sobre a qual o Brasil exerce uma determinada soberania corresponde a Amazônia Azul (CASTRO et al, 2017).

Embora a importância do mar brasileiro no contexto histórico e socioeconômico seja reconhecida, ainda há muito desconhecimento entre a população brasileira sobre essa relevância, ou seja, não há um entendimento marítimo desenvolvido e consolidado em nossa sociedade. De acordo com Castro et al (2017) a conquista do oeste durante a colonização do Brasil, após a chegada dos portugueses pelo mar, teve, como uma de suas consequências, a perda gradual da conexão entre os brasileiros e o oceano. A ocupação do litoral brasileiro pelos portugueses ocasionou a migração dos povos indígenas para outras regiões do país.

Na pesquisa realizada pelo Instituto Análise em 2011, sobre a percepção dos brasileiros a respeito do mar, verificou-se que uma parte considerável da população reconhece a importância do mar, principalmente por ele ser fonte de alimentos e de lazer. Dos entrevistados, 73% mencionaram dar muita importância ao mar, principalmente por ele ser fonte de alimento (67%) e o segundo motivo por ele ser fonte de lazer (39%). Estes resultados mostram que a maioria da população percebe a importância do mar, mas muitos desconhecem a diversidade de seus recursos (BIAZON, 2017).

No âmbito escolar, a abordagem sobre o tema Amazônia Azul permite que os docentes desenvolvam um trabalho multidisciplinar, abrangendo os componentes curriculares tanto do ensino fundamental, quanto do médio. Como Ciências, Geografia, Biologia, Física, Química e Matemática. De acordo com Castro et al (2017) dentro desta temática pode-se abordar: as características costeiras do mar territorial; os recursos marinhos da ZEE; os processos de formação e de manutenção de estuários, de praias e de lagoas costeiras; a origem da biodiversidade marinha; a descrição e quantificação dos processos físicos oscilatórios, tais como as marés e as ondas; a origem dos sais e a composição química da água do mar; e muitos outros.

Sendo assim, devido o desconhecimento da população brasileira com relação ao território marítimo, principalmente nos estados não costeiros como Minas Gerais e considerando a importância de se preservar esse bioma o presente projeto foi proposto. A pesquisa tem como intuito investigar a percepção de docentes das áreas de Ciências, Biologia e Geografia do ensino fundamental II e médio de algumas escolas do município de Uberlândia (MG) sobre a temática Amazônia Azul, reforçando com esses profissionais a importância de sermos um país costeiro com extensa área marítima.

2-OBJETIVO GERAL

Sabendo-se do restrito conhecimento da sociedade sobre o bioma marinho principalmente em regiões não litorâneas e a importância de se preservar o mesmo, o presente estudo tem como objetivo analisar a percepção de docentes de Ciências, Biologia e Geografia, do ensino fundamental II e médio de algumas escolas públicas do município de Uberlândia (MG), com relação à temática Amazônia Azul, uma vez que estes profissionais são os principais disseminadores do conhecimento em nossa sociedade.

2.1-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar se é de conhecimento dos docentes a temática “Amazônia Azul” e, em caso positivo, verificar as fontes de informações sobre a mesma;

Averiguar se os docentes abordam conteúdos relativos à temática Amazônia Azul nas instituições de ensino em que atuam, bem como se os mesmos são apresentados aos estudantes;

3-REFERENCIAL TEÓRICO

3.1-CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR

No decorrer dos séculos, alguns Estados pretenderam exercer domínio ou mesmo possuir direitos de propriedade sobre áreas mais ou menos extensas do território marítimo. Em decorrência deste cenário, os Estados começaram a manifestar seus interesses em incorporar maior parcela do espaço marítimo aos seus domínios ou de, no mínimo, exercer maior domínio sobre esse espaço (MARINHA, 2017).

Neste contexto, diversos acontecimentos marcaram o processo de transformação das regras tradicionais do Direito do Mar. Segundo Martins (2010), na década de 50, a ONU iniciou uma série de discussões a respeito da elaboração de um tratado internacional que sistematizasse os espaços marítimos. A primeira tentativa de unificação mundial de normatização dos espaços marítimos ocorreu durante a I Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar – CNUDM I, realizada em 1958, em Genebra. Devido a não ratificação pelo Brasil e por outros inúmeros países, esta primeira tentativa foi fracassada.

A segunda tentativa, CNUDM II também ocorreu em Genebra, em 1960, porém, sem qualquer resultado significativo. A não aceitação mundial das tentativas de uniformização dos espaços marítimos mostrou a necessidade de instaurar uma Nova Ordem. Neste cenário e, ainda, sob a égide da ONU foi realizada, em 1973, mais uma Conferência da ONU sobre o Direito do Mar – CNUDM III. Essa conferência contou com 164 Estados participantes e chegou ao seu fim em 1982, com a conclusão e assinatura de um Tratado por 117 Estados, em Montego Bay, na Jamaica (MARTINS, 2010).

A CNUDM contém 17 partes, nas quais estão distribuídos os seus 320 artigos, os quais, além de estabelecer as distâncias e regras de cálculo das zonas marítimas e os direitos correspondentes aos Estados da costa e da bandeira das embarcações, também traz disposições sobre proteção ambiental (COSTA, 2017). A Convenção garantiu ao Direito do Mar uma característica universal e contribuiu para a sistematização dos direitos e deveres dos países no espaço marítimo.

A Convenção foi ratificada pela maioria dos países ocidentais e entrou em vigor, em todo o mundo, no dia 16 de novembro de 1994, dando origem ao Novo Direito do Mar. No Brasil a CNUDM III foi assinada em 10 de dezembro de 1982 e ratificada em 22 de dezembro de 1988, promulgada pelo Decreto nº 99.165 de 12 de março de 1990, e declarada em vigor no Brasil pelo Decreto nº 1530 de 22 de junho de 1995.

3.2- ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

No mar, a ZEE brasileira (Figura 1), cujo limite exterior impostos pela CNUDIM é de 200 milhas náuticas, tem uma área oceânica aproximada de 3,54 milhões de km². A área em questão, somada aos cerca de 960 mil km² de Plataforma Continental (PC), perfaz um total aproximado de 4,5 milhões de km². Essa extensa área oceânica delimita o que se denomina “Amazônia Azul”, que é adjacente ao continente e corresponde a aproximadamente 52% da área continental brasileira (BRASIL, 2012).

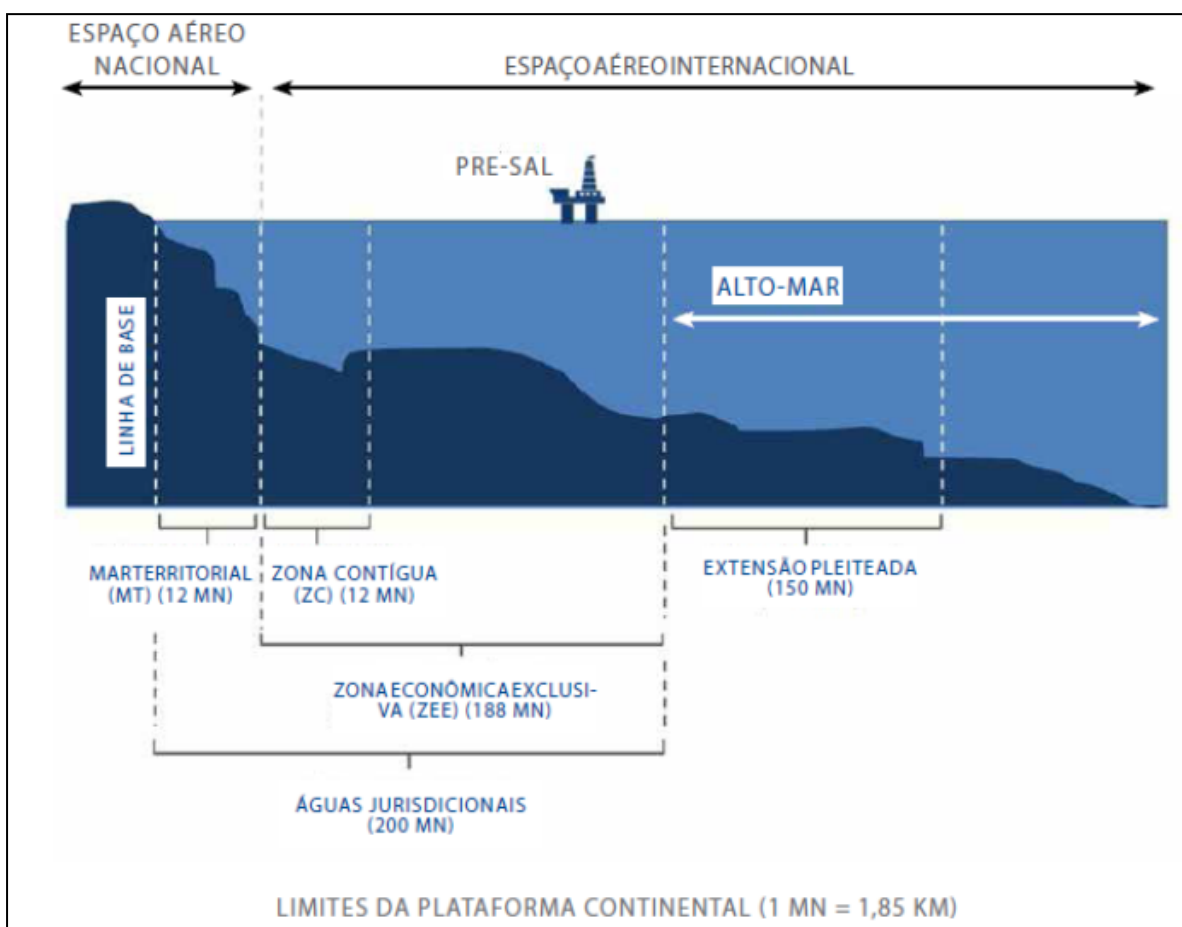


Figura 1- Limites da Zona Econômica Exclusiva e Plataforma Continental.

Fonte: BRASIL, 2012.

O Brasil possui soberania para explorar, conservar e gerir os recursos da zona econômica exclusiva, cabendo, ainda, a exclusividade quanto à investigação científica marinha, proteção do meio marinho, bem como à construção, operação e uso de todos os tipos de ilhas artificiais, instalações e estruturas (ONU, 2012).

O somatório da Plataforma Continental e a Zona Econômica Exclusiva perfazem a Amazônia Azul. Mediante a essas dimensões deste bioma e da continuidade do espaço oceânico pode-se analisá-lo segundo Barbosa (2012) sob as vertentes econômica, ambiental e científica a fim de entender a governança das riquezas subjacentes, dos recursos vivos e dos movimentos das correntes.

Referente à vertente econômica destaca-se que 95% do comércio exterior do Brasil é feito pelo mar, sendo que 30% dele está no eixo sul-sul (América do Sul e África), acrescido da necessidade de controle da atividade de pesca ao longo do litoral, bem como da proteção a exploração de petróleo e gás natural (BARBOSA, 2012).

Além disso, segundo Martins (2006) à demanda crescente de metais e minerais e o aumento dos preços para essas matérias, o interesse em conhecer melhor os recursos no mar profundo e explorar o que for economicamente viável está crescendo. Com isso pensando na vertente ambiental, a preservação do ambiente marinho face à exploração econômica faz-se necessária o emprego de métodos e procedimentos, conforme a legislação internacional em uso no Brasil, como a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios, o Código de Conduta para Pesca Responsável, entre outros (BARBOSA, 2012).

Considerando a vertente científica, a Amazônia Azul caracteriza-se como um grande desafio, devido à escassez de conhecimento sobre os oceanos, que vem sendo diminuído pelos diversos programas voltados para o estudo e análise deste ambiente marinho.

3.3-RELAÇÃO ENTRE O MAR E A SOCIEDADE

Em síntese, a sociedade brasileira ainda vê o mar de sua perspectiva terrestre, enfatizando a zona litorânea e esquecendo-se que nossa ZEE representa cerca de 1/3 do território nacional e está pronta para ser desbravada cientificamente, para que possamos efetivamente nos apropriar de sua diversidade e riqueza.

A falta de mentalidade marítima mais bem consolidada torna vulnerável a integridade física e biológica dos ecossistemas marinhos, dos quais dependem comunidades tradicionais e muitas indústrias e atividades econômicas. As rotas de navegação costeira e nossa abertura para o mar foram fatores determinantes na forja da nossa cultura. Os dois maiores biomas brasileiros são a Amazônia Azul e a floresta amazônica. Esses dois biomas abrigam a maior biodiversidade do planeta (CASTRO et al., 2017).

Nos últimos anos, o Oceano Atlântico, que desde o início da colonização desempenhou um papel fundamental para o Brasil, se tornou ainda mais crucial para o país

devido às riquezas que se encontram na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e na Plataforma Continental (PC). A descoberta de enormes jazidas de petróleo e gás em grandes profundidades do Oceano aumentou a exploração desse ambiente. (MARTINS et al., 2006).

Assad (2010) relatou em seus estudos uma fala do professor Frederico Pereira Brandini, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP), dizendo que o mar ainda é um bioma desconhecido. O professor considera que no Brasil “vivemos um autismo político e cultural em relação ao mar, pois nunca preparamos a sociedade brasileira para sua importância”. O termo “Amazônia azul” foi empregado com o objetivo de trazer um pouco do foco nacional para o mar brasileiro e suas riquezas.

Apesar de 80% da população brasileira viver próximo ao litoral, a importância do Oceano ainda não está enraizada no Brasil. Para salientar a importância do mar, o Ministério da Educação, em colaboração com a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), elaborou dois livros: “O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro” e “A Importância do Mar na História do Brasil”, publicados em 2005 e 2006, respectivamente. Foram confeccionados 177 mil livros, para a distribuição aos professores no ensino fundamental e médio (WIESEBRON, 2013).

A conservação marinha envolve processos complexos e de implementação lenta. De acordo com Castro et al (2017), o desenvolvimento da mentalidade marinha na nossa sociedade, principalmente nos ensinos fundamental e médio, permitirá a gradual mudança de postura dos brasileiros frente à Amazônia Azul, que abriga um bioma único, indivisível e frágil, tanto diante da contaminação ambiental quanto das mudanças climáticas globais previstas para as próximas décadas.

3.4- OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O BIOMA MARINHO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram elaborados procurando de um lado respeitar as diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país e de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições, nas escolas, que permitam às nossas crianças e jovens terem acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania (BRASIL, 1998).

Pensando nisso, o PCN de Ciências Naturais para os 3º e 4º ciclos do ensino fundamental apresentam o tema vida e o ambiente, a fim de promover a ampliação do

conhecimento sobre a diversidade da vida nos ambientes naturais ou transformados pelo ser humano. Além disso, propõe-se o estudo da dinâmica da natureza e como a vida se processa em diferentes espaços e tempos. Logo, diferentes temas e problemas podem ser escolhidos para a composição de planos de trabalho de modo a proporcionar o desenvolvimento das capacidades expressas, de acordo com que o professor achar pertinente à sua realidade.

Considerando o ambiente marinho, o PCN traz diversas temáticas no eixo vida e ambiente que podem ser abordadas pelos docentes. Como exemplo, temos a distinção entre diferentes grupos sistemáticos, a qual pode ser realizada pelos estudantes. Por exemplo, vários organismos que vivem entre marés podem ser visualizados e identificados ali, como crustáceos (cracas, lígias), moluscos (caramujos e mexilhões), celenterados (anêmonas) e peixes, entre outros. Por outro lado, este estudo presencial à beira-mar está restrito aos estudantes das regiões litorâneas que tem acesso a este ambiente. Além disso, um dos critérios de avaliação do terceiro ciclo, de acordo com o PCN, consiste em caracterizar o ecossistema relevante na região onde vive, descrevendo o clima, o solo, a disponibilidade de água e suas relações com os seres vivos, identificados em diferentes habitats e em diferentes níveis na cadeia alimentar. Logo, estudantes de regiões não litorâneas limitam-se a estudarem e caracterizarem o bioma específico da sua região, não reconhecendo a importância de outros biomas, como o marinho e vice-versa.

3.5- BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O BIOMA MARINHO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo, que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996).

Segundo a BNCC, ao iniciar o ensino fundamental, os estudantes possuem vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico que devem ser valorizados e mobilizados. Nesse sentido, não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos estudantes. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de

investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação.

Nesse sentido, considerando a importância de estudar o bioma marinho em regiões não litorâneas como Minas Gerais, a BNCC trás algumas temáticas no ensino fundamental na área de ciências que possibilita o docente ampliar o conhecimento dos estudantes, trabalhando a biodiversidade marinha. Como exemplo, no terceiro ano do ensino fundamental, na temática vida e evolução, o estudante deve saber identificar características sobre o modo de vida dos animais mais comuns no ambiente incluindo o homem e descrever as alterações que ocorrem nos animais desde seu nascimento, nos diferentes meios terrestre ou aquático. Já no sétimo ano do ensino fundamental, na temática vida e evolução, os estudantes devem caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura, entre outros, correlacionando essas características à flora e fauna específicas de cada ecossistema.

Considerando a área de Geografia, também pode-se trabalhar o ambiente marinho em algumas temáticas. Como por exemplo, no terceiro ano aborda-se o sujeito e seu lugar no mundo. O estudante, de acordo com a BNCC, deve identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza, comparando as atividades de trabalho em diferentes lugares. Já no sétimo ano, na temática natureza, ambientes e qualidade de vida, o estudante deve caracterizar os componentes físico-naturais no território brasileiro, bem como sua distribuição e biodiversidade. Além disso, deve comparar unidades de conservação existentes no município de residência com aquelas em outras localidades, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

No Ensino Médio, a disciplina de Biologia de acordo com a BNCC se organiza em continuidade ao proposto para a educação infantil e o ensino fundamental, centrada no desenvolvimento de competências e orientada pelo princípio da educação integral. Dentro das competências que os estudantes devem ter e que permite o docente abordar o tema marinho, temos os conhecimentos conceituais relacionados a: origem da vida; evolução biológica; registro fóssil; exobiologia; biodiversidade; origem e extinção de espécies; políticas ambientais; biomoléculas; organização celular; organismos; populações; ecossistemas; teias alimentares; entre outros.

Logo, estudar o ambiente marinho no ensino médio torna-se fundamental, pois de acordo com a BNCC, na conclusão do Ensino Médio o aluno deve saber 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. Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

4-METODOLOGIA

O projeto foi proposto para ser desenvolvido com docentes que ministram componentes curriculares de Ciências, Biologia ou Geografia, no ensino fundamental II e médio de escolas públicas do município de Uberlândia (MG). No primeiro momento, um questionário foi elaborado (Apêndice 1) e entregue presencialmente para alguns professores de Ciências, Biologia e Geografia em suas respectivas instituições de ensino, a fim de investigar a percepção destes com relação à Amazônia Azul. Foram distribuídos doze questionários e estipulado o prazo de duas semanas para os professores responderem. Por conseguinte, foi realizada uma análise das respostas obtidas no questionário. Como o presente estudo apresentou como finalidade a investigação da concepção de docentes com relação ao tema Amazônia Azul, cinco questões relacionadas foram elaboradas, sendo estas de múltipla escolha e abertas, oportunizando assim a exposição da opinião dos participantes.

4.1- DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO

De acordo com Andrade (2009), os instrumentos de pesquisa são os meios através dos quais se aplicam as técnicas selecionadas. Se uma pesquisa vai fundamentar a coleta de dados por meio de entrevistas, torna-se necessário pesquisar o assunto previamente, para depois elaborar o roteiro ou formulário. Notoriamente, os instrumentos de uma pesquisa são exclusivos dela, pois atendem às necessidades daquele caso particular. A cada pesquisa que se pretende realizar procede-se à construção dos instrumentos adequados.

O roteiro com perguntas do 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 pesquisador. Geralmente esse envia o questionário ao informante e depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo. Junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor, no sentido de que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável (OLIVEIRA et al, 2016).

Ainda segundo Oliveira et al (2016), a aplicação de um questionário como instrumento de pesquisa é vantajoso pois, atinge maior número de pessoas simultaneamente, abrange uma área geográfica mais ampla, obtém respostas mais rápidas e mais precisas, há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador, há mais tempo para responder e

em hora mais favorável e por fim há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento.

Pensando nisto, a presente pesquisa de caráter qualitativo coletou os dados necessários para a investigação por meio da aplicação do questionário elaborado (Apêndice 1). Antes dos professores responderem o questionário, estes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice 2), concordando em participar do projeto de pesquisa em questão. A fim de preservar suas identidades, o presente estudo foi realizado com 5 professores que lecionam a disciplina de Ciências, denominados A,B,C,D e E, dois professores que lecionam Biologia, denominados F e G, e dois professores que lecionam Geografia, denominados H e I, sendo todos docentes do município de Uberlândia (MG).

5-RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de doze questionários que foram entregues aos participantes, somente dez docentes que ministram aulas de Ciências, Biologia e/ou Geografia no ensino fundamental II e/ou médio de escolas públicas do município de Uberlândia (MG), entregaram os questionários devidamente respondidos, sendo estes, cinco docentes de Ciências, dois de Biologia e três de Geografia. O número reduzido de participantes deve-se a algumas desvantagens ao se aplicar o questionário como instrumento de coleta de dados, como por exemplo, a porcentagem pequena dos questionários que voltam e a devolução tardia, problemas estes relatados por Oliveira et al (2016) no seu estudo.

Considerando o perfil geral dos docentes, estes lecionam em uma a três escolas, tanto municipais, quanto estaduais e federais. Considerando a modalidade de formação, todos são licenciados em suas respectivas áreas, sendo que oito docentes também haviam concluído o bacharelado.

5.1-ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

O questionário aplicado (Apêndice 1) consistiu em cinco perguntas, cujas respostas eram de múltipla escolha e dissertativas. A primeira pergunta foi elaborada na perspectiva de investigar a importância do bioma marinho para os docentes. Nesta questão perguntamos:

Qual a importância do bioma marinho para você?

Analisando os dados, observamos que os docentes consideram o bioma marinho importante para um equilíbrio ambiental e de diversos ecossistemas. Além disso, estes o consideram importantes devido à biodiversidade e a representação deste bioma para o meio científico e a economia. Tal importância pode ser observada em algumas respostas:

Abriga uma biodiversidade tremenda e interações fundamentais para a manutenção destes e outros ecossistemas. (DOCENTE A-CIÊNCIAS).

O bioma marinho pode ser útil como micro habitat para outros organismos e bioindicadores de comprometimento ambiental. Apresenta importância econômica, indústria e alimentícia. (DOCENTE F-BIOLOGIA).

Como observamos nas respostas de alguns professores, considerando a vertente econômica o mar é a nossa principal via de transporte, pois, pelo menos 95% do comércio exterior é realizado por via marítima. Além disso, o mar tem, em sua maior parte,

características tropicais, com habitats e nichos diversificados, sendo uma fonte inexplorada de substâncias bioativas produzidas principalmente por invertebrados sésseis (esponjas, ascídias, micro-organismos), com inúmeras aplicações médicas e industriais (CASTRO ET AL., 2017).

Considerando a questão ambiental de acordo com Castro et al (2017), o mar controla o clima global e a temperatura média do planeta em razão da alta capacidade que a água tem de conservar a energia térmica oriunda do Sol, propiciada pelo seu relativamente alto calor específico. Essa capacidade de armazenamento mantém diariamente uma enorme quantidade de calor nos oceanos, que, por sua vez, aquecem a atmosfera, propiciando que as temperaturas médias da Terra fiquem em torno de 14°C e possibilitando a manutenção da vida como a conhecemos. Tornando assim, um bioma de grande relevância visto sua representatividade para a biodiversidade e economia. Com isso, o ecossistema marinho merece toda uma atenção especial, pois, além de constituir uma parte significativa da superfície da Terra, contribui também para a manutenção da vida (CASTRO; HUBER, 2012).

Na segunda pergunta buscamos saber na concepção desses profissionais da educação, o que o bioma marinho representa para a economia, o meio ambiente e o desenvolvimento científico, realizando a seguinte pergunta:

Para você, qual a representação do bioma marinho para a economia, meio ambiente e desenvolvimento científico? Descreva abaixo:

No quesito economia os participantes consideraram o ambiente marinho importante para a pesca e alimentação, atividades ecológicas, exploração de petróleo, transporte de cargas, turismo e o sustento das famílias locais. Já com referência ao meio ambiente, os entrevistados consideraram-no importante para a cadeia alimentar, reprodução das espécies, biodiversidade, absorção de CO₂, interações ecológicas e serviços ecossistêmicos. Transcrevendo algumas falas:

Importante para o sustento de famílias ribeirinhas até grandes empresas com a exploração do petróleo. (DOCENTE B-CIÊNCIAS).

Pesca, movimenta toda uma cadeia produtiva, turismo, transporte, geração de energia, extração de petróleo e minerais. (DOCENTE H-GEOGRAFIA).

Importância dos animais contribuintes da cadeia alimentar. (DOCENTE C-CIÊNCIAS).

A pesca artesanal e de subsistência, como foi mencionado na resposta do docente, sustenta aproximadamente um milhão de pescadores e suas famílias. Estes vivem da exploração de manguezais, de recifes de coral, de estuários, lagoas costeiras, fundos arenosos e rochosos do mar aberto, em busca diária por peixes, crustáceos e moluscos. A pesca

industrial em nosso país não prospera em razão de uma série de fatores associados à limitação dos estoques e à infraestrutura. Podemos inferir que a pesca em nosso país tem maior valor social do que econômico. As características físico-químicas das águas da Amazônia Azul não são totalmente favoráveis ao desenvolvimento da cadeia alimentar marinha, tornando, portanto, nossas costas oligotróficas em sua maior parte, isto é, relativamente pobres em nutrientes e com pequena produção primária (CASTRO ET AL, 2017).

Referente ao desenvolvimento científico, os docentes atribuíram importância na ecologia e nos impactos ambientais gerados, na produção de fármacos e por ser uma fonte de descobertas e exploração sustentável. Apesar da sua importância, de acordo com Barbosa (2012), na vertente científica a Amazônia Azul ainda caracteriza-se como um grande desafio, devido ao escasso conhecimento sobre os oceanos, que vem sendo diminuído pelos diversos programas voltados para o estudo e análise deste ambiente marinho. Referente aos programas brasileiros temos: Antártico Brasileiro, Levantamento da Plataforma Continental, entre outros.

O Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) é um programa do governo brasileiro culminado, em 12 de setembro de 1983, que coordena pesquisas na região da Antártica. Ao longo desse período, permitiu a formação de centenas de cientistas e um vasto acervo de estudos em diversas áreas do conhecimento. Durante três décadas, o PROANTAR pôde realizar uma média anual de vinte projetos de pesquisas nas áreas de oceanografia, biologia, biologia marinha, glaciologia, geologia, meteorologia, paleontologia e arquitetura, (MARINHA, 2019).

Visto a importância deste programa brasileiro, investir em programas científicos torna-se essencial, pois, a educação não se limita apenas ao espaço escolar, podendo ser disponibilizada pelas universidades para que se tenha uma troca mútua de informações do ensino básico para o superior, além da comunidade seja ela escolar ou não, de forma prática e evolutiva (RODRIGUES et al, 2013). Além disso, sabemos que por meio do desenvolvimento científico, conhecimentos são reformulados e até mesmo adquiridos. Tudo isso se converte em informações novas, traduzidas em materiais didáticos como os livros por exemplo. Logo, o desenvolvimento científico reflete o que é apresentado e abordado por professores e estudantes em sala de aula.

Para saber como conteúdos sobre o bioma marinho são abordados em sala, perguntamos na questão número três se os docentes já haviam lecionado algum conteúdo relacionado ao bioma marinho:

Em sua regência você já lecionou ou leciona algum conteúdo relacionado ao bioma marinho?

Sim Não
Em caso positivo, liste aqui o(s) conteúdo(s) ministrado(s) por você:

Sendo assim, dos dez participantes oito responderam que sim e dois responderam que não. Dentre os conteúdos ministrados por eles estão: cadeia alimentar, poluição da água, conservação, zoologia, ecossistemas, ciclos biogeoquímicos e o tema Amazônia Azul. Um dos docentes que respondeu ainda não ter ministrado nenhum conteúdo, informou que lhe faltou oportunidade, como podemos observar na seguinte resposta:

Ainda não tive a oportunidade de acordo com o projeto político pedagógico da BNCC pré-estabelecido para cada ano do ensino. Leciono para o 1º ano e sempre que possível fazemos a interdisciplinaridade. (DOCENTE G-BIOLOGIA).

De acordo com Oliveira e Moura (2005), conteúdos que envolvam a temática Biologia Marinha não podem deixar de ser abordados, mesmo não estando presente no dia a dia do estudante, uma vez que é necessário discutir a importância dos ecossistemas marinhos em sala de aula para que o aluno sintam-se envolvidos e despertem o interesse em conhecer e conservar este ecossistema para sua própria sobrevivência.

Na questão de número quatro perguntamos se os docentes consideram importante a abordagem de conteúdos referentes ao bioma marinho, apesar de morarmos em uma região não litorânea:

Apesar do estado de Minas Gerais não ser uma região litorânea, você considera importante abordar conteúdos referentes ao bioma marinho em suas aulas?

Sim Não
Por quê?

Todos responderam que sim, pois na concepção deles, todo conhecimento ligado ao ambiente marinho é válido. Todavia todos os organismos são importantes para manutenção da vida e, apesar de estarmos no interior do país, desfrutamos do ambiente marinho assim como do planeta ao todo. Logo, o conhecimento sobre o meio ambiente em suas mais variadas esferas contribui para sua preservação.

Mediante a isto, percebemos que todos os professores reconhecem a importância do bioma marinho para a sociedade e consideram necessária sua abordagem em sala de aula. Na perspectiva de ampliar o conhecimento dos estudantes, conscientizando-os sobre a importância de se preservar esse bioma, apesar de não vivermos em uma região litorânea, os professores corroboram com a Constituição Federal de 1988, Art. 225, que menciona que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo

e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Reforçando os incisos VI e VII do Art. 225, os quais informam que é dever do governo promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, protegendo assim, a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e provoquem a extinção de espécies ou que submetam os animais à crueldade, acreditamos que os professores participantes do presente estudo têm buscado alcançar tais incisos com êxito, incluindo a contextualização de todos os biomas em suas aulas, inclusive o marinho.

Por fim, na pergunta de número cinco analisamos se os docentes sabem o que é Amazônia Azul, através da questão:

Você sabe o que é Amazônia Azul?

() Sim () Não

Em caso positivo comente sobre:

Dos dez entrevistados cinco responderam que não e cinco responderam que sim. Dentre as respostas positivas, os professores conceituaram a Amazônia Azul como o espaço marítimo brasileiro. Como já mencionado anteriormente, o termo “Amazônia Azul” foi empregado com o objetivo de trazer um pouco do foco nacional para o mar brasileiro e suas riquezas (ASSAD, 2010). Sendo assim, podemos inferir que alguns docentes desconheciam essa terminologia, pois, o estado de Minas Gerais, em especial a cidade de Uberlândia, o ensino de Biologia Marinha é restrito (NOVAES, 2003). Uma explicação para a limitação do ensino desses assuntos seria o fato de que a formação profissional é efetivada nas interações com a realidade na qual o indivíduo está inserido (MUNIZ, 2006) e devido à posição geográfica da região, não há o contato com o ambiente marinho, dificultando a difusão e concretização desses conhecimentos.

Com base nos resultados obtidos, embora a importância do bioma marinho no contexto ambiental e socioeconômico seja reconhecida pelos docentes, ainda não há um entendimento marítimo consolidado nas regiões não litorâneas (CASTRO, 2017), provavelmente pelo distanciamento da nossa realidade. Com isso, o aprofundamento de questões relacionadas ao funcionamento dos ecossistemas marinhos e aos impactos a que esses ambientes estão sujeitos pelas ações antrópicas é fundamental na formação escolar, em especial na Educação Básica, pois de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei 9.394/96) é nessa etapa que o educando recebe a formação

indispensável para o exercício da cidadania. Portanto, é primordial que o mesmo seja promovido, principalmente nos espaços escolares, pois, ao instigar o conhecimento marítimo entre os estudantes, enfatizando a importância do mar e de seus recursos e as formas racionais de exploração desses recursos, o professor desperta entre eles a conscientização de preservar-se o ambiente marinho.

6-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho possibilitou compreender a percepção dos docentes das áreas de Ciências, Biologia e Geografia do ensino fundamental II e médio de algumas escolas do município de Uberlândia (MG) sobre a temática Amazônia Azul. Apesar de não vivermos em uma região litorânea, estes profissionais consideram o bioma marinho importante e abordam alguns temas na sala de aula como, por exemplo, ecologia, zoologia e conservação. Mesmo que os conteúdos referentes ao bioma marinho sejam abordados no espaço escolar, estes profissionais parecem não ter um conhecimento consolidado sobre o ambiente marinho, pois, alguns professores desconhecem o tema Amazônia Azul.

Notoriamente, frente a essa realidade cursos de extensão, sobre o tema Amazônia Azul, voltados aos professores do Ensino Básico, podem contribuir na ampliação do conhecimento destes profissionais, possibilitando que estes utilizem o que foi descoberto nas práticas educativas fortalecendo assim, a importância de preservar o ambiente marinho de um país costeiro com extensa diversidade marinha, como o Brasil. Outra forma de aumentar esse entendimento marítimo é a inclusão das ciências do mar como temas transversais nos currículos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, permitindo assim que os professores abordem esse assunto em diversas séries.

Por estes motivos, apresentamos ao final deste estudo uma lista com sites que visa auxiliar os docentes na contextualização da temática Amazônia Azul, no ambiente escolar (Apêndice 3). A lista contém informações sobre recursos didáticos, como: jogos, por exemplo, o “Jogo Vida & Mar” que é um jogo de tabuleiro que trabalha os temas origem da vida, evolução e biodiversidade marinha, desenvolvido por estudantes da USP. Modelos didáticos, como as tartarugas marinhas confeccionadas pela técnica de papietagem e referências de livros e manuais como: o Manual de ecossistemas: marinhos e costeiros para educadores, da autora Cynthia Gerling e colaboradores, que foi elaborado permitindo a sua utilização nas práticas de educação ambiental adotadas em ações pró-conservação marinha em todo o litoral brasileiro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSAD, L. Fronteira marítima. Uma Amazônia pintada de azul. *Ciência e Cultura*, vol. 62(3), São Paulo, 2010.

BARBOSA J. I. Oceanopolítica: conceitos fundamentais Amazônia Azul. In: BARBOSA J., I; MORE, R. F. (Org.). *Amazônia Azul política, estratégia e Direito para o Oceano do Brasil*. Rio de Janeiro: SagServ, FEMAR, 2012.

BIAZON, T. Educação, mentalidade e cultura marítima: compreendendo o maior território da Terra. Instituto Oceanográfico: São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.io.usp.br/index.php/noticias/9-editoria-io/977-educacao-mentalidade-e-cultura-maritima-compreendendo-o-maior-territorio-da-terra>> Acesso em: 14 dez. 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 31 mai. 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>.. Acesso em: 23 mai. 2019.

BRASIL. Decreto n. 99.165, de 12 de mar. de 1990. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Coleção de Leis do Brasil, 1990, p. 1406 Vol. 2.

BRASIL. Decreto nº 1530 de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Coleção de Leis do Brasil, 1990, p. 1406 Vol. 2.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 31 mai. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília: MEC / SEF, 1998.

COSTA, J.A.F. A Amazônia Azul e o domínio marítimo brasileiro. Revista USP. N.113. p. 27-44. São Paulo, 2017.

CASTRO, et al. A Amazônia Azul: recursos e preservação. Revista USP. N.113. p. 7-26. São Paulo, 2017.

CASTRO, P.; HUBER, M. E. Biologia Marinha. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

MARTINS, E.M.O. Amazônia Azul, Pré-Sal, Soberania e Jurisdição Marítima. Revista Científica UNOPAR. v. 11, n. 1, p. 25-30. Londrina, 2010

MARTINS, L.R.; BARBOZA, E. G.; ROSA, M. L. C. C. Nódulos Polimetálicos e outros Depósitos de Mar Profundo: o Retorno do Interesse.” GRAVEL, 2006.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Hidrografia e Navegação. Brasília: MD, 2017. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/node/126>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

MUNIZ, R. de A. Saberes docentes e modelos pedagógicos em ação: Um estudo com professores do Ensino Superior da UNITRI-MG. 2006. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Uberaba, Uberaba-MG, 2006.

NOVAES, L.R Biologia marinha no cerrado: uma proposta de instrumentalização de licenciandos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (mg). In: XVIII SIMPÓSIO DE BIOLOGIA MARINHA, São Sebastião- SP 2003. Disponível em: <<https://sites.unisantabrasil.br/simposiobiomar/2016/trabalhos2016/328.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

OLIVEIRA, C. L.; MOURA, D.G. Metodologia de projetos e ambientes não formais de aprendizagem: índice de eficácia no processo do ensino de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Atas...** Bauru: ABRAPEC, 2006. p.1 -10. Disponível em: <<https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/79/81>>. Acesso em: 27 set. 2018.

OLIVEIRA, J.C.P. ET AL. O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. III CONEDU- Congresso Nacional de Educação, Natal 2016.

ONU. Status of the United Nations Convention on the Law of the Sea, in 27 April 2008. Disponível em: < https://www.un.org/Depts/los/reference_files/status2008.pdf >. Acesso em: 14 dez. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. UNCSO. O Futuro que queremos. Documento oficial da Conferência RIO+20. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2018.

RODRIGUES, A. L. L. et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 141-148, 2013. Acesso em: 05 jun. 2019.

WIESEBRON, M. Amazônia Azul: pensando a defesa do território marítimo brasileiro. Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais. ISSN 2238-6262, v.2, n.3, p.107-131, Jan-Jul 2013.

ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE I

APÊNDICE 1- Questionário aplicado na entrevista com os docentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
PESQUISADORAS ENVOLVIDAS: Graduanda Jéssica de Oliveira Ferreira, Profa. Ariádine Cristine de Almeida		
OBJETIVO: Analisar qual a familiaridade dos docentes de Ciências e Geografia, do ensino fundamental II e médio de escolas públicas do município de Uberlândia, com o tema Amazônia Azul.		
Formação: () Ciências Biológica	() Geografia	() Outro Curso
Modalidade: () Licenciatura	() Bacharelado	
Ano de Conclusão:		
Em quantas escolas você leciona?		
Estas escolas são: () Estadual	() Municipal	() Federal
1- Qual a importância do bioma marinho para você?		

2- Para você, qual a representação do bioma marinho para a economia, meio ambiente e desenvolvimento científico? Descreva abaixo:		
Economia: _____		

Meio ambiente:		

Desenvolvimento científico:		

3- Em sua regência você já lecionou ou leciona algum conteúdo relacionado ao bioma marinho?		
() Sim () Não		
Em caso positivo, liste aqui o(s) conteúdo(s) ministrado(s) por você:		

4- Apesar do estado de Minas Gerais não ser uma região litorânea, você considera importante abordar conteúdos referentes ao bioma marinho em suas aulas?

() Sim () Não

Por quê? _____

5- Você sabe o que é Amazônia Azul?

() Sim () Não

Em caso positivo comente sobre:

APÊNDICE 2

APÊNDICE 1- Termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos docentes.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Amazônia Azul: um bioma sob a percepção dos docentes de Ciências e Geografia de algumas escolas públicas do município de Uberlândia (MG)”, sob a responsabilidade das pesquisadoras Profa. Ariádine Cristine de Almeida e Graduanda Jéssica de Oliveira Ferreira, ambas vinculadas ao Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Nesta pesquisa nós estamos buscando analisar qual a familiaridade dos docentes de Ciências e Geografia, de escolas públicas do município de Uberlândia, com o tema Amazônia Azul. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelas pesquisadoras Profa. Ariádine Cristine de Almeida e Graduanda Jéssica de Oliveira Ferreira durante o 1º semestre de 2019, permitindo que o participante reflita sobre sua participação na pesquisa em questão antes da coleta de dados. Na sua participação, você será submetido a um questionário que será posteriormente analisado. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Os riscos consistem na possível identificação do participante ao responder o questionário, bem como eventual constrangimento durante a aplicação do mesmo. Com o intuito de minimizar tais riscos, serão utilizados codinomes, como por exemplo “professor 1”, professor 2”, quando for necessário mencionar algum participante na descrição dos resultados após análise de questionário. Além disso os participantes terão liberdade para responder os questionários de acordo com sua disponibilidade. Não será coletada nenhuma informação que possa identificar o participante. Os participantes serão informados que possuem liberdade para não responder questões que lhes causem algum tipo de constrangimento. Os benefícios em participar do estudo consistem na contribuição de produção de informações relevantes acerca das percepções dos professores sobre o tema Amazônia Azul e divulgação do mesmo. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Profa. Ariádine Cristine de Almeida na Universidade Federal de Uberlândia, localizada na Av. Pará, nº 1720, bloco 2D, sala 21, *campus* Umuarama – Uberlândia/MG, 38405-320; telefone: 34-3225-8638. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas

em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, _____ de _____ de 20_____


Ariadine Cristine de Almeida

Jéssica de Oliveira Ferreira

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

APÊNDICE 3- Lista de recursos didáticos para auxiliar os docentes no ensino da temática Amazônia Azul.

Recursos Didáticos	Descrição
<p>JOGOS</p>	<p><i>O Jogo Vida & Mar</i> é um jogo de tabuleiro que trabalha os temas Origem da Vida, Evolução e Biodiversidade. Na exposição “Vida, Mar e Muita História pra Contar” o jogo foi montado em tamanho gigante e os próprios visitantes seguiam a trilha, como peças do jogo.</p> <p>Pode ser utilizado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir conhecimentos sobre as temáticas origem da vida, evolução e biodiversidade. • Estimular e complementar estudos sobre a vida marinha. • Integrar conteúdo sobre origem da vida, evolução e biodiversidade. • Avaliar conhecimentos sobre estas temáticas. • Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe. <p>FONTE: http://www.usp.br/cbm/expovida/?page_id=466</p> 
	<p><i>O Jogo Rolando o Dado</i> é um jogo de imitação que utiliza um dado “gigante” onde cada face é a imagem de um animal marinho a ser imitado. O conteúdo do <i>Jogo Rolando o Dado</i> inclui a ficha técnica completa, as instruções, sugestões de atividades e um passo-a-passo ilustrado para que você possa montar seu próprio dado!</p> <p>Pode ser utilizado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animar e desinibir o grupo; • Evocar conhecimentos sobre animais marinhos; • Incorporar novas informações sobre animais marinhos; • Promover movimento físico e expressão corporal; • Estimular a leitura e a escrita; • Desenvolver habilidade de observação. <p>FONTE: http://www.usp.br/cbm/expovida/?page_id=481</p>



- Confeção de Estrela do mar

FONTE: <https://www.youtube.com/watch?v=Adpdq9Oa1DE>



- Peixes com garrafa PET

FONTE: <https://www.youtube.com/watch?v=N7iLi-9aGQA>

**CONFECCÕES DE
MODELOS DIDÁTICOS**



- Tartaruga de papietagem

FONTE: <https://www.youtube.com/watch?v=xRKqdiY1Mnk>



**MATERIAIS DE APOIO
(Livros, manuais e artigos)**

Ambiente marinho e biodiversidade : estratégias de ensino para a Educação Básica / Org. de Suzana Ursi; Alessandra Fernandes Bizerra; Maria Aparecida Visconti. --São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012.

Disponível em: www2.ib.usp.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download

- O livro apresenta onze sugestões de aulas desenvolvidas por estudantes de graduação no contexto marinho. Tais sugestões constituem inspirações iniciais para que profissionais da área de Educação ou mesmo estudantes de Licenciatura possam adaptá-las às suas realidades segundo suas próprias perspectivas.

Manual de ecossistemas: marinhos e costeiros para educadores/ organização Cynthia Gerling... [et al]. –Santos, SP: Editora Comunicar, 2016.

Disponível em: < <https://www.passeidireto.com/arquivo/20731188/manual-de-ecossistemas-marinhos-e-costeiros-para-educadores-rede-biomar/13>>

- O “Manual” foi elaborado de forma a permitir sua utilização nas práticas de educação ambiental adotadas em ações pró-conservação marinha em todo o litoral brasileiro, tendo como público-foco os educadores e formadores de opinião que tenham interesse no tema da conservação marinha e atuem em diferentes espaços e instituições de ensino.
- Artigos sobre a temática Amazônia Azul

COSTA, J.A.F. A Amazônia Azul e o domínio marítimo brasileiro. Revista USP. N.113. p. 27-44. São Paulo, 2017.

CASTRO, et al. A Amazônia Azul: recursos e preservação. Revista USP. N.113. p. 7-26. São Paulo, 2017.