

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA  
CENTRO DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA INTERNACIONAL E DEFESA

**SAMIRA SCOTON**

**AMAZÔNIA AZUL:  
PROTEÇÃO JURÍDICA E SALVAGUARDA DE SEU PATRIMÔNIO GENÉTICO**

**RIO DE JANEIRO/ RJ**

**2020**

SAMIRA SCOTON

**AMAZÔNIA AZUL:**

**Proteção Jurídica e Salvaguarda de seu Patrimônio Genético**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa da Escola Superior de Guerra, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Segurança Internacional e Defesa.

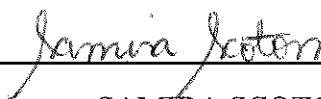
Orientador: Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini

**Rio de Janeiro**

**2020**

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG



SAMIRA SCOTON

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S424a Scoton, Samira

Amazônia Azul: proteção jurídica e salvaguarda de seu patrimônio genético / Samira Scoton. - Rio de Janeiro: ESG, 2021.

120 f.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini

Dissertação de Conclusão de Curso - Dissertação apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Mestrado Acadêmico da Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa (2019).

1. Amazônia Azul. 2. Meio ambiente. 3. Segurança marítima.  
4. Geopolítica – Brasil. 5. Poder Naval – Brasil. I. Título.

SAMIRA SCOTON

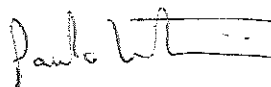
AMAZÔNIA AZUL

Proteção Jurídica e Salvaguarda de seu Patrimônio Genético

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa da Escola Superior de Guerra, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Segurança Internacional e Defesa.

Rio de Janeiro, 25 de setembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



---

Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini - Orientador  
PPGSID/ESG



---

Prof. Dr. Antonio Jorge Ramalho da Rocha  
PPGSID/ESG



---

Prof. Dr. Antonio Ruy de Almeida Silva  
PPGSID/ESG



---

Prof. Dr. Thauan dos Santos  
PPGEM/EGN

Dedicado às mulheres:  
Às que foram,  
Às que são, diariamente,  
Exemplos de coragem, e persistência.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Soraya e Benedito pelo apoio incondicional. Vocês são exemplos de amor e determinação. São minha inspiração diária para buscar os meus objetivos.

À minha irmã, Hélia, pelo amor fraternal.

À Sofia, pela amizade e companheirismo. Espero encorajá-la a também buscar os seus sonhos.

Ao meu Orientador, Paulo Visentini, pelo incentivo, pela calma, e por ser exemplo de professor e pesquisador.

Ao Professor Antonio J. Ramalho por seguido comigo no início dessa caminhada.

Aos meus Professores, a todos eles, que me permitiram chegar até um curso de mestrado. Em especial, aos que foram apoio em toda a caminhada pela ESG. Às Professoras Cintiene Sandes e Nathalie Serrão pela representatividade, pela coragem e pela inspiração.

Aos meus companheiros de turma, da “Turma Piloto”, que tornaram a caminhada mais leve e divertida. Em especial, ao Alte. Guilherme por todo o conhecimento compartilhado sobre o tema desse trabalho e ao Fonseca, por não me deixar desistir, literalmente, desde o primeiro dia.

À Secretaria do PPGSID pela eficiência, cordialidade e presteza.

Aos meus amigos, por serem apoio, incentivo, exemplo e amor. Pelos conselhos acadêmicos, pela compreensão, pela força e por acreditarem que daria certo.

À Equipe SUBDEPA pelo apoio institucional, pelo incentivo e pela compreensão.

À Escola Superior de Guerra, pela seriedade de uma instituição onde “se estuda o destino do Brasil”. Sem dúvidas, tivemos uma formação do mais alto nível.

A todos aqueles que acreditam e defendem a ciência, a pesquisa e a educação pública, gratuita e de qualidade.

*O ato criador, seja na ciência ou arte, surge sempre de uma dor. Não é preciso que seja uma dor doída. Por vezes, a dor aparece como aquela coceira que tem o nome de curiosidade.*

Rubem Alves

## RESUMO

Por meio deste trabalho são analisadas as medidas jurídicas e os meios de salvaguardas utilizados para a proteção do material genético advindo de biodiversidade da Amazônia Azul, mais especificamente, localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. Esse tema é imprescindível ao desenvolvimento nacional, visto que, por meio da engenharia genética são descobertas novas aplicações para esses recursos, os quais são abundantes no Brasil, visto ser este o país com maior biodiversidade do planeta. São analisados os diplomas legais internos e internacionais referentes ao assunto, bem como os sistemas utilizados para salvaguardar as águas jurisdicionais brasileiras. Além disso, é feita um estudo dos conceitos de Soberania, Poder Nacional e Segurança Nacional, a fim de identificar se a proteção e a salvaguarda desse patrimônio podem ser consideradas uma questão de Segurança Nacional.

**Palavras-chave:** Amazônia Azul; Protocolo de Nagoya; SisGAAz; Segurança Nacional; Material Genético; Biodiversidade.



## **ABSTRACT**

This research analyzes the legal measures and safeguards used for the protection of genetic material derived from the biodiversity of the Blue Amazon, more specifically, located in the stream bed and subsoil of the Brazilian continental shelf. This subject is essential for national development, since new applications for these resources are discovered through genetic engineering, which are abundant in Brazil since it is the country with the greatest biodiversity on the planet. The internal and international laws on the subject are analyzed, as well as the systems used to safeguard the Brazilian maritime territory. In addition, a study is made around the concepts of Sovereignty, National Power and National Security, in order to identify whether the protection and preservation of this heritage can be considered a matter of National Security.

**Key Words:** Blue Amazon; Nagoya Protocol; SisGAAaz; National Security; Genetic Material; Biodiversity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Delimitação da Amazônia Azul	p. 18
Figura 2	Plataforma Continental e limites marítimos	p. 43
Figura 3	Repartição de Benefícios em Âmbito do PN	p. 52
Figura 4	Área SAR sob responsabilidade do Brasil	p. 67
Figura 5	Apresentação dos dados do LRIT no SISTRAM	p. 68
Figura 6	Apresentação dos dados no SIMMAP	p. 70
Figura 7	Apresentação dos dados do SIMMAP no SISTRAM	p. 70
Figura 8	Apresentação dos dados do AIS no SISTRAM	p. 72
Figura 9	Apresentação dos dados no PREPS	p. 73
Figura 10	Apresentação dos dados do PREPS no SISTRAM	p. 73
Figura 11	Apresentação dos dados no site do MSSIS	p. 74
Figura 12	Apresentação dos dados do MSSIS no SISTRAM	p. 74
Figura 13	Apresentação dos dados no V-RMTC	p. 75
Figura 14	Apresentação dos dados T-RMN no SISTRAM	p. 76
Figura 15	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul	p. 77

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Fundamentos e Expressões do Poder Nacional

p. 91

## LISTA DE SIGLAS

AIS	Sistema de Identificação Automática
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BID	Base Industrial de Defesa
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CGEN	Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CISMAR	Centro Integrado de Segurança Marinha
CLPC	Comissão de Limites da Plataforma Continental
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CNUDM	Convenção das Nações Unidas Sobre Direito do Mar
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COMCONTRAM	Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONABIO	Comissão Nacional da Biodiversidade
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
DPC	Diretoria de Portos e Costas
END	Estratégia Nacional de Defesa
ESG	Escola Superior de Guerra
IMO	<i>International Maritime Organization</i>
LC	Lei Complementar
LRIT	Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância
MARINHA	Marinha do Brasil
MMA	MMA – Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida Provisória
MSSIS	Maritime Safety and Security Information System
OGM	Organismo Geneticamente Modificado
OND	Objetivos Nacionais de Defesa
ONG	Organização Não-Governamental

PIB	Produto Interno Bruto
PN	Protocolo de Nagoia sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios ( <i>Access and Benefit-Sharing</i> ) da Convenção sobre Diversidade Biológica
PNB	Política Nacional da Biodiversidade
PND	Política Nacional de Defesa
PNRM	Política Nacional para os Recursos do Mar
PREPS	Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite
PRONABIO	Programa Nacional da Diversidade Biológica
PSRN	Plano Setorial para os Recursos do Mar
SdS	Sistema de Sistemas
SIMMAP	Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo
SIR	Sistema Integrado de Radiogoniometria
SISGEN	Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado
SisNC <sup>2</sup>	Sistema Naval de Comando e Controle
SISTRAM	Sistema de Informação sobre Tráfego Marítimo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SOLAS	Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar
T-RMN	Trans-Regional Maritime Network
VHF	<i>Very High Frequency</i>
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>p. 17</b>
<b>2</b>	<b>ANÁLISE DOS DIPLOMAS LEGAIS INTERNOS E INTERNACIONAIS APLICÁVEIS AO TEMA</b>	<b>p. 23</b>
<b>2.1</b>	<b>Diplomas Legais Internos</b>	<b>p. 27</b>
2.1.1	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB) e Lei nº 8.617/93	p. 27
2.1.2	Lei 13.123/2015: lei da biodiversidade	p. 31
2.1.3	Decreto nº 96.000/1988: a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas jurisdicionais brasileiras	p. 35
2.1.4	Programa Nacional da Biodiversidade, Comissão Nacional da Biodiversidade e Política Nacional da Biodiversidade	p. 36
2.1.5	Política Nacional para os Recursos do Mar, Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e Plano Setorial para os Recursos do Mar	p. 38
<b>2.2</b>	<b>Diplomas Legais Internacionais</b>	<b>p. 40</b>
2.2.1	Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM)	p. 40
2.2.2	Considerações a respeito da CNUDM sobre biodiversidade e patrimônio genético	p. 47
2.2.3	Convenção Sobre Diversidade Biológica	p. 48

2.2.4	Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios	p. 51
<b>3</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS MEIOS DE SALVAGUARDAS UTILIZADAS PARA A PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA AZUL</b>	<b>p. 54</b>
<b>3.1</b>	<b>Documentos Estruturantes da Defesa Nacional</b>	<b>p. 56</b>
3.1.1	Política Nacional de Defesa	p. 57
3.1.2	Estratégia Nacional de Defesa	p. 61
<b>3.2</b>	<b>Sistemas de Monitoramento Utilizados para a Salvaguarda da Amazônia Azul</b>	<b>p. 64</b>
3.2.1	Sistema de Informação sobre Tráfego Marítimo (SISTRAM)	p. 65
3.2.2	Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT)	p. 68
3.2.3	Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP)	p. 69
3.2.4	Sistema Integrado de Radiogoniometria (SIR)	p. 71
3.2.5	Automatic Identification System (AIS)	p. 71
3.2.6	Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS)	p. 72
3.2.7	Maritime Safety and Security Information System (MSSIS)	p. 74
3.2.8	Trans-Regional Maritime Network (T-RMN)	p. 75

<b>3.3</b>	<b>Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisAAAz)</b>	<b>p. 76</b>
<b>4</b>	<b>A PROTEÇÃO DO MATERIAL GENÉTICO: SOBERANIA, PODER E SEGURANÇA NACIONAL</b>	<b>p. 81</b>
<b>4.1</b>	<b>Soberania Nacional, Proteção e Salvaguarda do Material Genético da Amazônia Azul</b>	<b>p. 86</b>
<b>4.2</b>	<b>Poder Nacional: As Cinco Expressões e o Material Genético da Amazônia Azul</b>	<b>p. 90</b>
4.2.1	Expressões do Poder Nacional e aplicação ao tema desse trabalho	p. 91
4.2.1.1	Poder Nacional: Expressão Política	p. 92
4.2.1.2	Poder Nacional: Expressão Econômica	p. 93
4.2.1.3	Poder Nacional: Expressão Psicossocial	p. 94
4.2.1.4	Poder Nacional: Expressão Militar	p. 95
4.2.1.5	Poder Nacional: Expressão Científica e Tecnológica	p. 96
<b>4.3</b>	<b>A intervenção no Poder Nacional e o Abalo à Segurança Nacional</b>	<b>p. 97</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>p. 100</b>
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>p. 106</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Será feito um estudo, nesse trabalho, da proteção jurídica e das salvaguardas do material genético localizado no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. É uma pesquisa exploratória, de um tema de alta relevância que ainda não ganhou densidade na bibliografia, dificultando o acesso às fontes. Ademais, é um tema atual, que este em voga no Brasil, tendo boa parte do material oficial utilizado para a construção dessa pesquisa sido atualizado, modificado ou ratificado em 2020.

A presença de grande biodiversidade no território brasileiro, principalmente na Amazônia Azul, estimula que se pense os recursos biodiversos como fonte de renda e de avanço tecnológico. Além disso, esses materiais são estratégicos, visto que se multiplicam conservando a sua característica e, por meio de processo de seleção, podem ser transformados e evoluir, adquirindo significado econômico (TESCARI E VARGAS, 2007, p. 10). Carvalho *et al* (2006, p. 9) explica o conceito de biodiversidade, dividindo-o em quatro elementos:

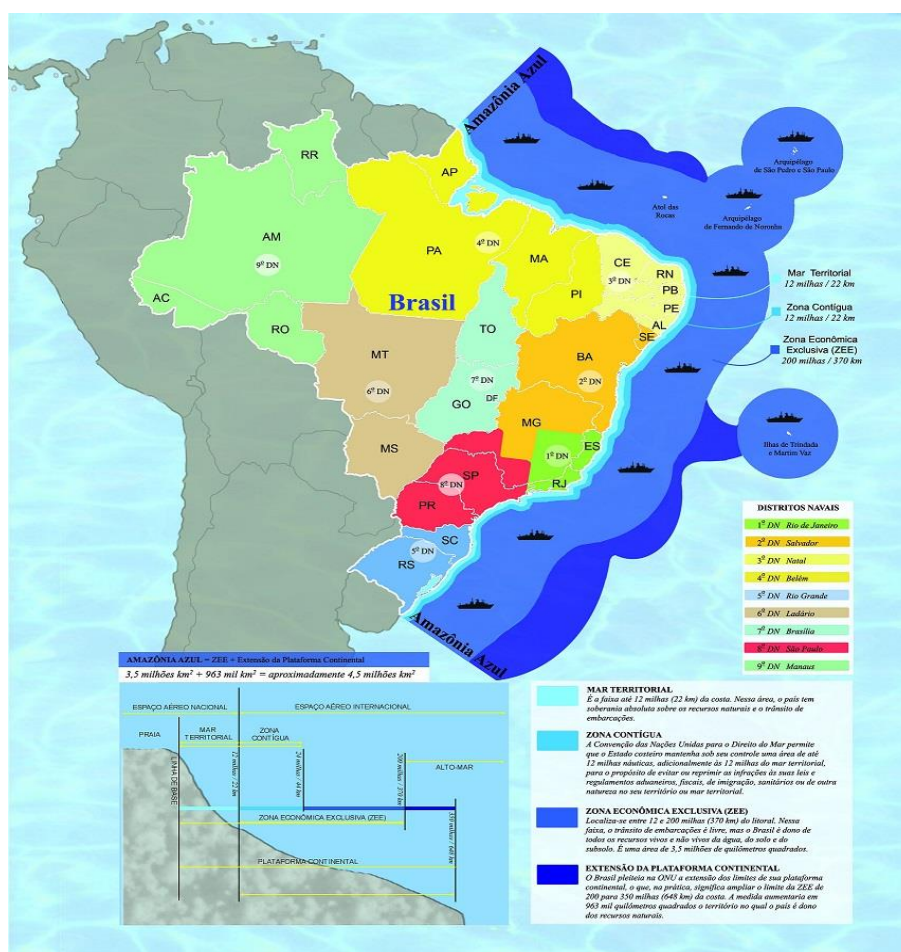
Há que se compreender que a biodiversidade se compõe de quatro elementos: a **diversidade genética**, que se refere à variação genética dentro das espécies, um determinante crucial da capacidade de populações e espécies resistirem e se recuperar de perturbações ambientais; a **diversidade de espécies**, a identificar a variedade de espécies num ecossistema e, conseqüentemente, a complexidade e resiliência dos *habitats*; a **diversidade ecossistêmica**, representando a extensão das comunidades biológicas e respectivas dinâmicas e natureza de sua interdependência e interação com o meio ambiente; e, por fim, a **diversidade funcional**, a gama de processos biológicos, funções e características de um específico ecossistema.

O mar abriga uma grande diversidade genética, de espécies, ecossistêmica e funcional, sendo oferecendo uma gama variada de material utilizado na produção de fertilizantes, fármacos, cosméticos, biocombustíveis, biorremediação, defensivos agrícolas e anti-incrustantes, que movimentam elevado valor financeiro (BITTENCOURT NETO, 2016, p.78) e tem potencialidades ainda pouco estudadas. As pesquisas em biotecnologia marinha avançam gradualmente, portanto, deve-se considerar que há material ainda não catalogado (NAVES e VALADÃO, 2014, p. 94), cujo uso e aplicação podem ser desenvolvidos futuramente.

As maiores indústrias farmacêuticas do mundo, como *Pfizer, Lilly, Merck, Bristol-Myers Squibb* e *Hoffman-Laroche* têm seus departamentos de biologia marinha (BITTENCOURT NETO, 2016, p.12). A coleta de recursos biológicos marinhos, por meio da bioprospecção, agrega valor às pesquisas relacionadas à oceanografia, à biologia e à genética

marinhas (NAVES e VALADÃO, 2014, p. 95). Isso demonstra a importância da pesquisa e proteção do patrimônio biológico presente na plataforma continental brasileira.

Buscando conscientizar a população a respeito da área sob jurisdição brasileira no mar, a Marinha do Brasil cunhou o termo Amazônia Azul. Corresponde ao solo e subsolo marinhos, abrangendo toda a área sob jurisdição brasileira no mar. O Termo foi escolhido em analogia à Amazônia, visando mensurar a riqueza biológica existente nessa área (PAIM, 2014, p. 314-315). O mapa a seguir mostra a dimensão da Amazônia Azul:



**Figura 1 – Delimitação da Amazônia Azul**  
**Fonte: Marinha do Brasil**

Para a geógrafa Bertha Becker (2005) existem três “eldorados naturais” (áreas abundantes em recursos naturais) no mundo contemporâneo: (i) a Antártica; (ii) a Amazônia – sob jurisdição de Estados soberanos; e (iii) os fundos marinhos. Ao considerar-se que os recursos naturais da Amazônia Azul são tão diversos e abundantes quanto os da Amazônia, pode-se entender a dimensão dessa área localizada no fundo do mar.

No Capítulo 1 busca-se mapear os instrumentos jurídicos internos e internacionais adotados pelo Brasil que versam sobre a proteção da biodiversidade e do material genético localizado no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. Sendo assim, a legislação interna, formada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), por leis e decretos será estudada com profundidade. Ademais, também foram mapeados e brevemente apresentados o Programa Nacional da Biodiversidade, a Comissão Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional para os Recursos do Mar, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e o Plano Setorial para os Recursos do Mar.

Posteriormente, o arcabouço jurídico internacional será analisado, de maneira a compreender como funciona a proteção desse material em âmbito internacional. Essa divisão foi pensada dessa maneira devido ao fato de os dispositivos internos apenas serem aplicados em jurisdição brasileira. Quando se estuda a proteção jurídica internacional, deve-se pensar em proteção por meio de dispositivos jurídicos de direito internacional. Para esse fim, será estudada a Convenção das Nações Unidas Sobre Direito do Mar (CNUDM), a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*) da Convenção sobre Diversidade Biológica.

A CNUDM foi firmada em Montego Bay, na Jamaica. É o principal arcabouço político e jurídico que regulamenta o uso dos oceanos, dispondo sobre assuntos ambientais, pesquisas científicas (inclusive desenvolvimento e transferência de tecnologia marinha), comércio, delimitações de fronteiras e resolução de controvérsias no âmbito marítimo. Ademais, também define os conceitos utilizados na delimitação dos espaços marinhos. Esses conceitos são importantes para o Brasil, visto que delimitam a área intitulada Amazônia Azul, evitando conflitos de jurisdição.

Salienta-se, entretanto, que a CNUDM não menciona, em nenhuma parte, a proteção do material genético, sendo necessário pensar a questão e conjunto com o Protocolo de Nagoya. O Protocolo de Nagoya foi adotado pelos participantes da COP-10, em 2010, em Nagoya, no Japão. Esse documento regulamenta o acesso ao material genético, cria incentivos para a conservação e uso sustentável dos recursos e propõe a repartição dos benefícios advindos desse patrimônio.

No Capítulo 2 dessa pesquisa, serão analisados os meios de salvaguardas utilizados pelo Brasil para a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético contidos no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. Sendo assim, discute-se a Política Nacional de Defesa (PND), que contém os Objetivos de Defesa Nacional (ODN) e a Estratégia Nacional de Defesa (END), que contém as orientações para a implementação dos ODN. Em relação aos sistemas de monitoramento, comando e controle, serão apresentados os que estão em operação em âmbito do Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR), além do o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAZ).

Os sistemas em operação em âmbito do CISMAR apresentados no segundo capítulo são: o Sistema de Informação sobre Tráfego Marítimo (SISTRAM), o Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT), o Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP), o Sistema Integrado de Radiogoniometria (SIR), o Automatic Identification System (AIS), o Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS), o Maritime Safety and Security Information System (MSSIS), e o Trans-Regional Maritime Network (T-RMN).

As águas jurisdicionais brasileiras, conforme já mencionado, compõe uma série de riquezas naturais e minerais, além de linhas de comunicação, rotas comerciais vitais e centros populacionais. Essa proximidade com o mar traz, além de oportunidades, vulnerabilidades, logo, a presença da Marinha do Brasil, dotada de meios adequados de vigilância, comando e controle é imprescindível (ANDRADE *et al*, 2019, p. 15).

No Capítulo 3 será exposta a visão a respeito do porquê as medidas e proteção e salvaguardas devem ser consideradas como questões de segurança nacional. Para isso, são expostos os conceitos de soberania, poder nacional – abordando suas cinco expressões – e segurança nacional. Apresentam-se argumentos a respeito do quão estratégica é a proteção e a salvaguarda do material genético localizado no leito e no subsolo da plataforma continental.

Entende-se, a partir dos estudos feitos para esse trabalho, que a proteção jurídica e a proteção por meio de salvaguardas devem estar conectadas para que seja possível proteger os recursos biológicos contidos na plataforma continental brasileira. Por isso, optou-se, para esse trabalho, por analisar os dois vieses em conjunto a análise do conceito de segurança nacional para então entender se a proteção do material genético é uma questão de segurança nacional.

Há que se aplicar as políticas adequadas para que a população brasileira, direta ou indiretamente, disfrute dos benefícios advindos do mar. Nesse sentido, é necessário que o estudo e a compreensão dos dispositivos legais e das medidas de salvaguardas, facilitadas pelos sistemas de monitoramento, comando e controle, aplicados à proteção da biodiversidade e do patrimônio genético localizados no leito e no subsolo da plataforma continental, de maneira a permitir que sejam formuladas políticas públicas ajustadas.

Essa dissertação é uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental. Dessa forma, parte desse trabalho está sendo desenvolvido estritamente por meio de material já elaborado anteriormente por outros pesquisadores. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica é a possibilidade de se cobrir uma gama de fenômenos mais ampla (GIL, 2002, p. 46). Ressalta-se, entretanto, que se trata de um tema ainda pouco pesquisado, resultando na falta de fontes bibliográficas. Os documentos oficiais e legislação vigentes sobre o tema foram analisados de forma aprofundada e busca-se contribuir com esse tema que é novo no Brasil, tendo o governo ainda uma ação incipiente a respeito.

Ambiciona-se, dessa forma, contribuir para a construção de uma bibliografia que vise a proteção de um patrimônio tão importante e com tanto potencial para o Brasil. Intenta-se que o estudo aprofundado desse assunto proporcione a discussão jurídica em relação a essa região de maneira a subsidiar os tomadores de decisão a trabalhar políticas públicas para garantir a proteção e a salvaguarda dessa área do território brasileiro.

O estudo desse tema mostra-se relevante e urgente devido à riqueza biológica contida na maior fronteira brasileira em extensão. Esse patrimônio deve ser protegido por todos os meios disponíveis, visto que há uma onda de inovação tecnológica a chegar, proporcionada pelo avanço da engenharia genética e será denominada a revolução biológica (MILARÉ, 2018, p. 185). Alerta-se nesse sentido, que “toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção” (CARVALHO, 2004, p.19).

O recorte geográfico é o leito e o subsolo da plataforma continental brasileira, considerando-se as espécies sedentárias. Ainda em âmbito de protocolo de Nagoya, tampouco se pode incluir nesse trabalho a biodiversidade que não esteja em constante contato físico com o leito ou subsolo da plataforma continental brasileira. Claramente, devido a legislação vigente, não se pode incluir na esfera dessa pesquisa toda a biodiversidade da Amazônia Azul. Salienta-se, entretanto, que embora não seja a totalidade da biodiversidade, é uma imensidão. Estamos estudando uma reserva maior do que a existente na Amazônia brasileira.

O objeto dessa pesquisa é a análise jurídica e dos meios de salvaguardas do material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira a fim de entender se se trata de uma questão de segurança nacional.

O objetivo geral é verificar se o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira estão resguardados por meio de medidas jurídicas e de medidas de salvaguardas. Os objetivos específicos são (i) analisar a legislação interna e internacional referente ao regime jurídico dos oceanos e à proteção da biodiversidade e patrimônio genético, de modo a entender as vulnerabilidades jurídicas; (ii) examinar os meios de salvaguardas utilizados pelo Brasil com a finalidade de proteger os recursos biológicos e genéticos; e (iii) analisar se esse tema se trata de uma questão de segurança nacional.

Para isso, busca-se responder três perguntas de pesquisa, tendo cada uma delas dado origem a um capítulo: (i) O material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira está juridicamente protegido?; (ii) O material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira está protegido por medidas de salvaguardas?; e (iii) A proteção do material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira é uma questão de Segurança Nacional?.

A hipótese desse trabalho é: o Brasil protege o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira de modo insuficiente em âmbito jurídico e por meio de medidas de salvaguardas.

Assim sendo, anseia-se percorrer o que se propõe, a fim de responder às perguntas de pesquisa, atingir o objetivo desse trabalho e encontrar resposta à hipótese dessa pesquisa.

## 2 ANÁLISE DOS DIPLOMAS LEGAIS INTERNOS E INTERNACIONAIS APLICÁVEIS AO TEMA

Neste capítulo, serão apresentados e discutidos os principais diplomas legais internos e internacionais que estão vigentes e impactam direta ou indiretamente na proteção do material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. Milaré (2018, p. 1029) discorre que a “biodiversidade contém imensurável patrimônio genético, ao qual estão associados o conceito de genoma – constituição genética de um ser vivo -, e germoplasma – conjunto de elementos genéticos que perpetuam a espécie com todas as suas características”.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) define, em seu artigo 2º, termos que serão bastante utilizados ao longo desse capítulo, logo, cabe transcrevê-los:

**Biotecnologia:** significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica.

**Diversidade biológica:** significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

**Recursos biológicos:** compreende recursos genéticos, organismos ou partes destes, populações, ou qualquer outro componente biótico de ecossistemas, de real ou potencial utilidade ou valor para a humanidade.

**Recursos genéticos:** significa material genético de valor real ou potencial.

A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) também propõe definições de termos importantes para esse trabalho, quais sejam:

**Recursos do mar:** são todos os recursos vivos e não-vivos existentes nas águas sobrejacentes ao leito do mar, no leito do mar e seu subsolo, bem como nas áreas costeiras adjacentes, cujo aproveitamento sustentável é relevante sob os pontos de vista econômico, social e ecológico.

**Recursos vivos do mar:** são os recursos pesqueiros e a diversidade biológica, incluindo os recursos genéticos ou qualquer outro componente da biota marinha de utilidade biotecnológica ou de valor para a humanidade.

**Recursos não-vivos do mar:** compreendem os recursos minerais existentes nas águas sobrejacentes ao leito do mar, no leito do mar e seu subsolo, e os recursos energéticos advindos dos ventos, marés, ondas, correntes e gradientes de temperatura.

Ainda no campo das definições, cabe complementar com o disposto no artigo 2º da lei da biodiversidade (lei 13.123/2015), que considera, além das definições constantes na CDB, também as transcritas nesse artigo. Esses termos serão utilizados no decorrer desse trabalho:

I - patrimônio genético - informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos;

VIII - acesso ao patrimônio genético - pesquisa ou desenvolvimento tecnológico realizado sobre amostra de patrimônio genético;

X - pesquisa - atividade, experimental ou teórica, realizada sobre o patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado, com o objetivo de produzir novos conhecimentos, por meio de um processo sistemático de construção do conhecimento que gera e testa hipóteses e teorias, descreve e interpreta os fundamentos de fenômenos e fatos observáveis;

XI - desenvolvimento tecnológico - trabalho sistemático sobre o patrimônio genético ou sobre o conhecimento tradicional associado, baseado nos procedimentos existentes, obtidos pela pesquisa ou pela experiência prática, realizado com o objetivo de desenvolver novos materiais, produtos ou dispositivos, aperfeiçoar ou desenvolver novos processos para exploração econômica;

XIII - remessa - transferência de amostra de patrimônio genético para instituição localizada fora do País com a finalidade de acesso, na qual a responsabilidade sobre a amostra é transferida para a destinatária;

XV - usuário - pessoa natural ou jurídica que realiza acesso a patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado ou explora economicamente produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado;

XVI - produto acabado - produto cuja natureza não requer nenhum tipo de processo produtivo adicional, oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, no qual o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado seja um dos elementos principais de agregação de valor ao produto, estando apto à utilização pelo consumidor final, seja esta pessoa natural ou jurídica;

XVII - produto intermediário - produto cuja natureza é a utilização em cadeia produtiva, que o agregará em seu processo produtivo, na condição de insumo, excipiente e matéria-prima, para o desenvolvimento de outro produto intermediário ou de produto acabado;

XVIII - elementos principais de agregação de valor ao produto - elementos cuja presença no produto acabado é determinante para a existência das características funcionais ou para a formação do apelo mercadológico;

XXV - condições **in situ** - condições em que o patrimônio genético existe em ecossistemas e **habitats** naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde naturalmente tenham desenvolvido suas características distintas próprias, incluindo as que formem populações espontâneas;



XXVII - condições **ex situ** - condições em que o patrimônio genético é mantido fora de seu **habitat** natural.<sup>1</sup>

Na obra “Os Fundamentos do Poder Nacional” (ESG, 2019, p.124), a ESG coloca biodiversidade como:

variedade de seres vivos, tanto animais quanto vegetais, encontrados na natureza. Constitui um fator gerador de grandes oportunidades no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. É na biodiversidade, por meio dos avanços da biotecnologia, especialmente na engenharia genética, que a humanidade deposita suas esperanças para solucionar questões de produção e qualidade de alimentos, erradicação de doenças e prolongamento da vida e do bem-estar.

É interessante apresentar essa descrição porque demonstra que uma das Escolas que tem o pensamento mais consolidado a respeito de Estratégia Nacional e de Segurança Nacional, preocupa-se em colocar a questão da biodiversidade em uma de suas obras. Isso mostra a importância e a relevância desse tema.

O mar abriga materiais utilizados na produção de fármacos, fertilizantes, cosméticos, biocombustíveis, biorremediação, defensivos agrícolas e anti-incrustantes, que movimentam anualmente elevado valor financeiro (BITTENCOURT NETO, 2016, p.78). Além disso, as pesquisas em biotecnologia marinha avançam gradualmente, logo, deve-se considerar que há material ainda não catalogado (NAVES e VALADÃO, 2014, p. 94), cuja aplicação pode ser desenvolvida futuramente.

A coleta de recursos biológicos marinhos, por meio da bioprospecção, agrega valor às pesquisas relacionadas à oceanografia, à biologia e à genética marinhas (NAVES e VALADÃO, 2014, p. 95). Dessa forma, os Estados que detêm maior prontidão tecnológica nesse setor têm maiores vantagens nas pesquisas nesses locais e, conseqüentemente, no desenvolvimento dos produtos acima citados e que advêm de material genético encontrado no ambiente marinho. As maiores indústrias farmacêuticas do mundo, como *Pfizer*, *Lilly*, *Merck*, *Bristol-Myers Squibb* e *Hoffman-Laroche* têm seus departamentos de biologia marinha (BITTENCOURT NETO, 2016, p. 12). Isso demonstra a importância da pesquisa e da proteção do patrimônio genético presentes no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira.

---

<sup>1</sup> Observa-se que tanto a CDB quanto a Lei 13.123/2015 não se utilizam do conceito “bioprospecção”. Manteve-se, no caso da legislação brasileira, os conceitos de “pesquisa” e de “desenvolvimento tecnológico”, visto que se entende que as atividades de bioprospecção estão contempladas nesses dois termos (MILARÉ, 2018, p.1340). Salienta-se, entretanto, que na doutrina o termo “bioprospecção” é ainda bastante presente, sendo, portanto, mencionado no decorrer desse trabalho.

Segundo Milaré (2018, p. 1331), a utilização da biodiversidade como matéria prima para desenvolvimento de produtos diversos desencadeou um movimento sócio-político principalmente nos países do sul (maiores detentores de biodiversidade) com o intuito de regulamentar essa utilização. Esse mesmo autor (2018, p. 1332) ressalta que:

Hoje sabemos do enorme valor potencial existente na biodiversidade (...) que pode gerar remédios para curar doenças graves, com potencial econômico bastante elevado. O nosso potencial futuro é ainda maior, considerando que, apesar de ainda desconhecermos grande parte dessa riqueza, o Brasil é o maior país megabiodiverso do mundo.

Isso posto, há que se aplicar as políticas adequadas para que a população brasileira, direta ou indiretamente, disfrute dos benefícios advindos de material genético de biodiversidade marinha. Nesse sentido, é necessário e urgente o estudo e a compreensão dos dispositivos legais aplicáveis à proteção da biodiversidade marinha e do patrimônio genético, de maneira a permitir que sejam formuladas políticas públicas ajustadas.

A fim de verificar se o arcabouço jurídico adotado pelo Brasil é suficiente para proteger a biodiversidade e o patrimônio genético contidos na plataforma continental é imprescindível o estudo, primeiramente, da legislação e os documentos oficiais aplicáveis ao caso. Para esse trabalho, portanto a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB), a lei 13.123/2015<sup>2</sup> (lei da biodiversidade), o decreto nº 96.000/1988, bem como outros diplomas legais que dispõem sobre a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético brasileiros serão considerados como diplomas internos. Em complemento, serão apresentados o Programa Nacional da Biodiversidade, a Comissão Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional para os Recursos do Mar, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e o Plano Setorial para os Recursos do Mar.

Continuamente, o arcabouço jurídico internacional será analisado, de maneira a compreender se, em âmbito internacional, os recursos estão protegidos. Essa divisão foi pensada dessa maneira porque os dispositivos internos apenas são aplicados em jurisdição brasileira. Quando se estuda a proteção jurídica internacional, deve-se considerar a proteção por meio de dispositivos jurídicos de direito internacional. Para esse fim, serão estudados a

---

<sup>2</sup> A lei 13.123 de 20 de maio de 2015 regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea *j* do Artigo 8, a alínea *c* do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Convenção das Nações Unidas Sobre Direito do Mar (CNUDM), a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*) da Convenção sobre Diversidade Biológica.

Por fim, ressalta-se que nesse trabalho, apenas pode ser considerado o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. A biodiversidade que não está em contato com o leito ou o subsolo continuamente, como peixes migratórios, por exemplo, não pode ser considerada como parte de estudo desse trabalho, de acordo com o artigo 77 da CNUDM<sup>3</sup>. Em consequência, também não se pode aplicar, a essa biodiversidade, a CDB e a legislação interna referente ao assunto.

Feitas essas colocações iniciais, prossegue-se para o próximo item.

## 2.1 Diplomas Legais Internos

Serão apresentados, a seguir, os diplomas legais internos que visam resguardar o material genético advindo de biodiversidade contida na no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira.

### 2.1.1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB) e Lei nº 8.617/93

O texto constitucional apresenta, em vários de seus dispositivos, temas relacionados aos recursos ambientais, tais como os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva (artigos 20, V), do mar territorial (artigo 20, VI) e das praias (artigo 20, IV) que são considerados bens da União, conforme exposto abaixo:

Art. 20. São bens da União:

(...)

IV - as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a

---

<sup>3</sup> Esse artigo será estudado no capítulo 3 deste trabalho.

sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II;

V - os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;

VI - o mar territorial;

(...) (grifo nosso)

Os recursos naturais da plataforma continental, da zona econômica exclusiva (ZEE) e do mar territorial são bens da União, de acordo com o artigo supracitado. Dessa forma, o Estado brasileiro tem o dever geral de protegê-los. Esse dever geral, no entanto, é fragmentado em deveres específicos, estabelecidos no parágrafo primeiro do artigo 225 da CRFB (MILARÉ, 2018, p. 181):

Art. 225. 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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;<sup>4</sup>

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

(...)

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais<sup>5</sup>. (grifo nosso)

O parágrafo primeiro, inciso segundo do artigo 225 da CRFB estabelece o dever do Estado de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país, além de fiscalizar as entidades de pesquisa e manipulação de material genético. Esse dispositivo tem elevada relevância para esse trabalho, visto que se busca analisar a legislação de maneira a

---

<sup>4</sup> Esse inciso é regulamentado pelas Leis 13.123/2015, 11.105/2005 e 9.985/2000.

<sup>5</sup> Esse parágrafo é regulamentado pela 13.123/2015.

entender se o material genético advindo da biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental está juridicamente protegido.

A Lei 9.985/2000 regulamenta o supracitado o artigo 225, §1º, incisos I, II, III e VII da CRFB, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e regulamentando critérios e normas para a criação, implantação e gestão dessas unidades. Dentre os objetivos do SINUC constam:

Art. 4º O SNUC tem os seguintes objetivos:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

(...)

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica.

Esse dispositivo visa garantir a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos em território brasileiro, incluindo as águas jurisdicionais. Dessa maneira, considera-se a proteção da biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira. Ademais, também se percebe a preocupação do Estado em valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica. Não se pode, dessa forma, olhar para essa legislação sem considerar a latente presença da tecnologia de bioprospecção<sup>6</sup>, visto que, conforme mencionado anteriormente, a coleta de recursos biológicos marinhos por meio da bioprospecção, agrega valor às pesquisas (NAVES e VALADÃO, 2014, p. 95). A utilidade e o valor atribuídos à biodiversidade são duas características que fizeram despontar nos cenários nacional e internacional o caráter econômico das transações que envolvem recursos biológicos (MILARÉ, 2018, p.1336).

Outro dispositivo constitucional que se deve trazer para essa pesquisa é o artigo 23 da CRFB, visto que estabelece as competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no tangente a proteção das paisagens naturais (inciso III), do meio ambiente (inciso VI) e à preservação da fauna e da flora (inciso VII):

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...)

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; (...)

---

<sup>6</sup> Para Fedder (2013, p. 188), a bioprospecção é a “*exploração junto à biodiversidade de materiais bioquímicos e genéticos com valor comercial, por meio da coleta de informações e materiais a partir da biosfera sobre a composição molecular de recursos genéticos com vistas ao desenvolvimento de novos produtos comerciais*”

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora; (...) (grifo nosso)

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

Conforme estabelecido no parágrafo único do artigo 23, as normas para cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios são fixadas por leis complementares. Deve-se fazer alusão, dessa maneira, à Lei Complementar nº 140/2011 que dispõe, em seu artigo 7º, sobre ações administrativas da União:

Art. 7º. São ações administrativas da União: (...)

XIX - controlar a exportação de componentes da biodiversidade brasileira na forma de espécimes silvestres da flora, micro-organismos e da fauna, partes ou produtos deles derivados;

XX - controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas; (...)

XXIII - gerir o patrimônio genético e o acesso ao conhecimento tradicional associado, respeitadas as atribuições setoriais;

Reitera-se, portanto, que cabe a União a competência de executar ações administrativas para controlar a exportação de componentes advindos da biodiversidade autóctone, controlar a retirada de espécimes da fauna silvestre e para gerir o patrimônio genético.

Apresentados os dispositivos da CRFB que são aplicáveis ao tema da proteção do patrimônio genético e da biodiversidade autóctone, cabe indicar e discutir separadamente alguns dispositivos legais que discorrem de maneira específica sobre os temas tratados nesse trabalho e que remetem a CRFB: (i) a lei nº 8.617/1993 que dispõe sobre o mar territorial (Capítulo I), a zona contígua (Capítulo II), a zona econômica exclusiva (Capítulo III) e a plataforma continental brasileira (Capítulo IV) de forma mais específica, definindo esses conceitos conforme a Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM)<sup>7</sup>; (ii) a lei 13.123/2005, conhecida como lei da biodiversidade, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético no Brasil; (iii) a lei 11.105/2005, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvem organismos geneticamente modificados (OGM); e

---

<sup>7</sup> Esses conceitos serão trabalhados em item posterior: Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar.

(iv) o Decreto-Lei nº 96.000/1988 que dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental brasileira e em águas sob jurisdição brasileira.

#### 2.1.2. Lei 13.123/2015: lei da biodiversidade

A Lei 13.123/2015, também conhecida como “lei da biodiversidade”, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético no país, regulamentando parte do artigo 225 da CRFB<sup>8</sup> e de dispositivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)<sup>9</sup>. Ademais, dispõe sobre o acesso ao conhecimento de comunidades indígenas e tradicionais, ao material genético e à exploração econômica, à repartição de benefícios advindos da exploração de material genético, e as sanções administrativas para caso sejam descumpridos esses dispositivos. Essa legislação, em conjunto com o decreto nº 8.772/2016, que a regulamenta, é conhecida como o novo marco legal da biodiversidade brasileira.

Anteriormente a esse marco legal, foram editadas uma série de medidas provisórias (MP) que, posteriormente, foram condensadas na MP nº 2.186/2001. Essa MP foi regulamentada pelos decretos 3.945/2001 e 5.459/2005, os quais foram posteriormente revogados pelo decreto nº 8.772/2016. Ressalta-se, entretanto, que embora a MP 2.186/2001 tenha sido revogada, determinadas atividades de acesso e repartição de benefícios continuarão sendo regidas por ela, visto que o artigo 43 da lei 13.123/2015 manteve válidos os atos e decisões do antigo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN).

Em seu artigo 1º, a lei 13.123/2015 dispõe sobre bens, direitos e obrigações a que é aplicável. Transcreve-se abaixo os dispositivos relevantes para essa pesquisa:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre bens, direitos e obrigações relativos:

I - ao acesso ao patrimônio genético do País, bem de uso comum do povo encontrado em condições in situ, inclusive as espécies domesticadas e populações espontâneas, ou mantido em condições ex situ, desde que encontrado em condições in situ no território nacional, na plataforma continental, no mar territorial e na zona econômica exclusiva;

III - ao acesso à tecnologia e à transferência de tecnologia para a conservação e a utilização da diversidade biológica;

---

<sup>8</sup> Discutido no item anterior.

<sup>9</sup> A ser discutida em item posterior nesse mesmo capítulo.

IV - à exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado;

V - à repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, para conservação e uso sustentável da biodiversidade; (grifo nosso)

VI - à remessa para o exterior de parte ou do todo de organismos, vivos ou mortos, de espécies animais, vegetais, microbianas ou de outra natureza, que se destine ao acesso ao patrimônio genético; e

VII - à implementação de tratados internacionais sobre o patrimônio genético ou o conhecimento tradicional associado aprovados pelo Congresso Nacional e promulgados.

§ 1º O acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado será efetuado sem prejuízo dos direitos de propriedade material ou imaterial que incidam sobre o patrimônio genético ou sobre o conhecimento tradicional associado acessado ou sobre o local de sua ocorrência.

§ 2º O acesso ao patrimônio genético existente na plataforma continental observará o disposto na Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993<sup>10</sup>.

Essa legislação, em seu artigo 3º, parágrafo único, coloca que são de competência da União, a gestão, o controle e a fiscalização das atividades de acesso ao patrimônio genético existente no país para fins de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico e de exploração econômica oriunda desse material, conforme estabelecido pela LC 140, artigo 7º, inciso XXIII.

É mantido nesse novo marco legal, em âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), porém, diferente do Conselho em que havia na MP 2.186-16/2001, nessa nova legislação, sua composição e competências estão bem delimitadas no artigo 6º. Trata-se de um órgão de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável por coordenar a elaboração e a implementação de políticas para a gestão do acesso ao patrimônio genético e para a repartição de benefícios advindos de patrimônio genético.

Compete ao CGEN, dentre outras, (i) estabelecer normas técnicas, diretrizes e critérios para a elaboração e cumprimento dos acordos de repartição de benefícios, além de critérios para a criação de um banco de dados com o registro de informações sobre patrimônio genético e conhecimento tradicional associado; (ii) acompanhar atividades de acesso e remessa de

---

<sup>10</sup> A lei 8.617/1993 dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.



amostras contendo patrimônio genético; (iii) deliberar sobre o credenciamento de instituições nacionais que mantêm coleção *ex situ* de amostras que contenham patrimônio genético, e o credenciamento de instituições nacionais responsáveis pela criação e manutenção da base de dados relativos ao acesso ao patrimônio genético, dentre outros.

Em seu capítulo IV, a lei 13.123/2015 dispõe sobre o acesso, a remessa e a exploração econômica do patrimônio genético. São regulados o acesso ao patrimônio genético, a remessa para o exterior e a exploração do produto acabado e do material reprodutivo advindo de patrimônio genético. O acesso ao patrimônio genético localizado em águas jurisdicionais brasileiras, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, se dará após a anuência da autoridade marítima<sup>11</sup>. Ressalta-se que o acesso ao patrimônio genético é vedado a pessoa natural estrangeira.

O capítulo V da lei da biodiversidade dispõe sobre a repartição de benefícios<sup>12</sup> resultantes da exploração econômica de material acabado ou de material reprodutivo oriundo do acesso ao patrimônio genético advindo de biodiversidade encontradas *in situ*. Esses benefícios deverão ser repartidos de forma justa e equitativa, conforme estabelecido nessa legislação.

Os parágrafos do artigo 17, no entanto, dispõem que apenas estará sujeito à repartição de benefícios o fabricante do produto ou o produtor do material reprodutivo, independentemente de quem tenha acessado o material anteriormente (artigo 17, §1º). Nesse caminho, os fabricantes de produtos intermediários e desenvolvedores de processos oriundos do acesso ao patrimônio genético ao longo da cadeia produtiva estarão isentos da obrigação da repartição e benefícios (artigo 17, §2º). Além disso, microempresas, empresas de pequeno porte, microempreendedores individuais, algumas categorias de agricultores tradicionais também ficam isentos da obrigação de repartição de benefícios (artigo 17, §5º).

O artigo 18 da lei 13.123/2015 trata dos benefícios resultantes da exploração econômica de produto oriundo de acesso ao patrimônio genético para atividades agrícolas. De acordo com esse artigo, esses benefícios deverão ser repartidos sobre a comercialização do material reprodutivo. Essa repartição de benefícios é aplicada no último elo da cadeia produtiva

---

<sup>11</sup> Em relação a realização de pesquisas nesses locais, há um dispositivo legal específico que regulamenta, o Decreto nº 96.000/1988, que será apresentado em item posterior.

<sup>12</sup> Tema tratado também no Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*).

de material reprodutivo e os outros elos são isentos. Em caso de produtos para fins de atividades agrícolas e destinados exclusivamente à geração de produtos acabados nas cadeias produtivas que não envolvam a atividade agrícola, a repartição de benefícios deve ocorrer somente sobre a exploração econômica do produto acabado.

Em consonância com o Protocolo de Nagoya, a lei 13.123/2015 estabelece duas formas de se fazer a repartição de benefícios, sendo uma monetária e outra não monetária (artigo 19), ficando por conta do usuário a escolha da modalidade a ser utilizada. A não monetária pode ser feita, dentre outros, por meio de projetos para conservação e uso sustentável da biodiversidade, de transferência de tecnologia, de disponibilização em domínio público do produto, de capacitação de recursos humanos em temas relacionados à conservação e uso sustentável do patrimônio genético, da distribuição gratuita de produtos em programas de interesse social. Salienta-se que, de acordo com o §2º desse artigo, a forma de repartição de benefícios da modalidade não monetária, em casos de acesso a patrimônio genético será feita por meio de ato do poder executivo.

A repartição de benefícios feita pela modalidade não monetária e correspondente a transferência de tecnologia poderá ser feita, dentre outras formas, por meio da participação na pesquisa e desenvolvimento tecnológico, do intercâmbio de informações, de recursos humanos, matérias ou tecnologia entre instituição nacional de pesquisa, pública ou privada e instituição de pesquisa sediada no exterior, da consolidação de infraestrutura de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico e de estabelecimento de empreendimento conjunto de base tecnológica (artigo 19, §3º).

Por fim, estabelece também essa legislação, as cláusulas essenciais do acordo de repartição de benefícios, devendo constar, dentre outras cláusulas, o foro no Brasil (Artigo 26). Isso é importante visto que coloca a legislação brasileira para dirimir qualquer conflito advindo desse acordo, pré-definindo que possíveis controvérsias serão julgadas no Brasil, aplicando a legislação brasileira.

Ante o discorrido nesse item deste trabalho, pode-se observar que a lei 13.123/2015 dispõe sobre temas que são apresentados na Convenção sobre Diversidade Biológica e em seu protocolo que assinado em 2010, o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*). Ambos os documentos serão discutidos em itens posteriores, onde serão analisados os dispositivos legais internacionais que versam sobre biodiversidade e patrimônio genético. Ainda em análise dos dispositivos legais internos

que tratam sobre esse tema, prossegue-se para o próximo item desse capítulo: a análise do Decreto nº 96.000/1988, que dispõe sobre a realização de pesquisa nas águas sob jurisdição brasileira.

### 2.1.3. Decreto nº 96.000/1988: a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas jurisdicionais brasileiras.

O decreto nº 96.000/1988 dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas jurisdicionais brasileiras, dentre outros assuntos<sup>13</sup>. Em seu artigo 2º, esse decreto estabelece que “compete ao Comando da Marinha autorizar e acompanhar o desenvolvimento de atividades de pesquisas e investigações científicas realizadas na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira”<sup>14</sup>. Ademais, o decreto é aplicável a pessoas físicas, jurídicas e organizações internacionais (governamentais e não governamentais), domiciliadas no exterior ou no Brasil (artigo 4º).

Os interessados em realizar pesquisa em áreas sob jurisdição brasileira, de acordo com o artigo 6º, devem permitir a participação de um membro da Marinha do Brasil e de instituições científicas brasileiras (se necessário), garantindo a reserva de vagas a bordo para ser ocupada pelo membro da Marinha. O Brasil não tem qualquer obrigação de contribuir para os custos do projeto. Ao término da pesquisa, os relatórios preliminares, resultados e conclusões devem ser fornecidos ao Comando da Marinha. As amostras coletadas também devem ser fornecidas ao Comando, a fim de serem divididas sem prejuízo de seu valor científico. Por fim, os resultados da pesquisa somente podem ser divulgados em âmbito internacional se houver consentimento do governo brasileiro.

A fiscalização das atividades exercidas na plataforma continental e nas águas sob jurisdição brasileira compete ao Comando da Marinha (artigo 21). Nesse mesmo sentido, cabe transcrever o artigo 20: “aos navios em trânsito em águas sob jurisdição brasileira não será

---

<sup>13</sup> Essa legislação é de 1988, portanto, anterior à criação do Ministério da Defesa (criado em 1999). Sendo assim, o decreto refere-se em toda a sua extensão ao “Ministério da Marinha”. A lei complementar nº 97/1999, entretanto, estabelece em seu artigo 19 que até que se proceda a revisão dos atos normativos pertinentes, as referências legais a “Ministério” ou a “Ministro de Estado da Marinha” passam a ser entendidas como a “Comando” ou a Comandante da Marinha”.

<sup>14</sup> Em relação a operação de embarcações estrangeiras em águas jurisdicionais brasileiras, a Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil estabeleceu um documento denominado “Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras” (NORMAM 04) e que estabelece os procedimentos para a operação dessas embarcações, em conformidade com o decreto nº 96.000/1988.

permitida a coleta de quaisquer dados ou informações científicas”. Observa-se, dessa forma, que de acordo com a legislação interna e com a internacional – que será apresentada em itens subsequentes desse capítulo – a coleta de dados e informações científicas não é permitida para navios em trânsito, sendo necessário o cumprimento de procedimento específico para que se tenha a permissão para efetuar pesquisa científica e coleta de material. Deve-se, dessa maneira, fiscalizar as áreas jurisdicionais brasileiras para que não ocorram casos de acesso a material biológico por navios em trânsito.

Ainda em relação às atividades de pesquisa e investigação científica realizadas por estrangeiros ou por organizações internacionais, conforme colocado no artigo 22, serão fiscalizadas *in loco* por representantes especificamente indicados pelo comando da Marinha e, se necessário, por observadores dos outros Comandos ou Ministérios ou instituições interessadas, os quais ficarão embarcados nos navios de pesquisa. Esses representantes brasileiros atuam como fiscais e tem autoridade para impedir a coleta de dados, informações ou amostras irregulares em área de jurisdição brasileira.

#### 2.1.4. Programa Nacional da Biodiversidade, Comissão Nacional da Biodiversidade e Política Nacional da Biodiversidade

O Programa Nacional da Biodiversidade (PRONABIO) foi instituído por meio do Decreto nº 1.354/1994 com a finalidade de implementar os compromissos da CDB. Com a finalidade de coordenar, acompanhar e avaliar o Programa, foi estabelecida sua comissão coordenadora. O PRONABIO é a instância responsável por coordenar e implementar a Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339/2002), por meio da promoção de sinergia entre o poder público e a sociedade civil. Em 2003, por meio do decreto nº 4.703/2003, o PRONABIO foi alterado, adequando-se aos princípios e diretrizes para a implementação da PNB. Dessa forma, o decreto 1.354/1994 foi revogado e foi estabelecida a Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO).

O decreto de 2003 definiu a estrutura da CONABIO como matricial, tendo os mesmos sete componentes temáticos da Política Nacional da Biodiversidade<sup>15</sup>. Dentre as suas competências está a promoção da implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil

---

<sup>15</sup> Serão apresentados brevemente no decorrer desse item.

junto a CDB, a identificação e proposição de áreas e ações prioritárias para pesquisa, conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Para a elaboração da Política Nacional da Biodiversidade (PNB), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) estabeleceu um processo de consulta ao governo federal e estadual, a organizações não governamentais (ONGs), a comunidades acadêmicas, indígenas e locais, e a empresários, além de realizar estudos básicos com enfoque em temas diversos, dentre eles, o nível de adequação da legislação brasileira à CDB. A proposta de uma Política Nacional da Biodiversidade foi discutida e apoiada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), culminando no decreto nº 4.339/2002, que instituiu os princípios e diretrizes para a implementação da Política. Com a criação da PNB<sup>16</sup>, a aplicação da CDB no Brasil foi ampliada (MILARÉ, 2019, p 1.747).

A PNB aplica-se aos componentes da diversidade biológica localizados em áreas sob jurisdição nacional, incluindo a plataforma continental e a zona econômica exclusiva. Dentre as suas diretrizes estão o esforço nacional para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e a criação de condições que permitam o acesso aos recursos genéticos e sua utilização ambientalmente saudável inclusive de outros países parte da CDB. Com isso, tem-se como objetivo geral

a promoção, de forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos.

A PNB é regida por sete componentes, sendo: (i) o conhecimento da biodiversidade, (ii) a conservação da biodiversidade, (iii) a utilização sustentável dos componentes da biodiversidade, (iv) o monitoramento, avaliação, prevenção e mitigação de impactos sobre a biodiversidade, (v) o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios, (vi) a educação, sensibilização pública, informação e divulgação sobre biodiversidade, e (vii) o fortalecimento jurídico e institucional para a gestão da biodiversidade. Esses componentes estão em consonância com o que é sugerido pela CDB que seja feito pelas partes.

---

<sup>16</sup> O Decreto nº 4.339/2002 instituiu os princípios e diretrizes para a implementação da PNB.

Dentre os componentes, há dois que merecem ser discutidos nesse trabalho: o componente (v) e o componente (vii). O objetivo geral do primeiro é permitir o acesso controlado aos recursos genéticos, aos componentes do patrimônio genético visando agregar valor por meio de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, estabelece que sejam definidos as normas e os procedimentos para a coleta, armazenamento e remessa de recursos e componentes de patrimônio genético para pesquisa e bioprospecção.

Em relação ao componente (vii), o objetivo geral é a promoção de meios e condições para o fortalecimento da infraestrutura de pesquisa, gestão, acesso e transferência de tecnologia, formação e fixação de recursos humanos, mecanismos de financiamento, cooperação internacional, e adequação jurídica, objetivando a gestão, integração e harmonização de políticas públicas setoriais pertinentes a biodiversidade. Para isso, propõe o fortalecimento de instituições científicas e a adequação da infraestrutura dessas instituições a fim de conservar de maneira segura a curto, médio e longo prazo as espécies de interesse econômico.

Cabe mencionar também o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), que é um sistema eletrônico, criado pelo decreto nº 8.772/2016 para auxiliar a gestão do patrimônio genético feita pelo CGEN. É mantido e operacionalizado pelo CGEN, possibilitando ao usuário cadastrar o patrimônio genético, o envio de amostra contendo patrimônio genético para o exterior, cadastrar remessa de amostra de patrimônio genético, notificar produto acabado ou material reprodutivo e, dentre outros, solicitar autorização de acesso ao patrimônio genético e de remessa ao exterior (com anuência do Conselho de Defesa Nacional e do Comando da Marinha).

#### 2.1.5. Política Nacional para os Recursos do Mar, Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e Plano Setorial para os Recursos do Mar

A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) foi construída, por meio de diretrizes, em 1980. Ocorre, entretanto, que desde 1980 os cenários nacional e internacional relativos aos mares sofreram diversas mudanças, tais como o advento da CNUDM<sup>17</sup>. Dessa

---

<sup>17</sup> A CNUDM é um dos documentos condicionantes da PNRM, em conjunto com a CDB e a Agenda 21.

maneira, tornou-se imprescindível a atualização da PNRM, que foi feito por meio do decreto nº 5.377/2005.

A finalidade da PNRM é:

orientar o desenvolvimento das atividades que visem à efetiva utilização, exploração e aproveitamento dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental, de acordo com os interesses nacionais, de forma racional e sustentável para o desenvolvimento socioeconômico do País, gerando emprego e renda e contribuindo para a inserção social<sup>18</sup>.

A PNRM tem como princípios básicos, dentre outros, a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético existente em áreas marinhas sob jurisdição nacional e, a fim de cumprir seus princípios, foram estabelecidos os seguintes objetivos: a promoção da formação de recursos humanos, o estímulo ao desenvolvimento da pesquisa, ciência e tecnologia marinhas, e o incentivo a exploração e ao aproveitamento sustentável dos recursos do mar (leito, subsolo e áreas costeiras adjacentes).

Para alçar os objetivos, foi estabelecido um conjunto de ações a serem empreendidas sob orientação e coordenação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Há, portanto, que se estabelecer condições para a cooperação internacional nas atividades de pesquisa, exploração e aproveitamento de recursos marinhos que estão localizados em áreas sob jurisdição brasileira; estimular o desenvolvimento de tecnologias necessárias a atividade de pesquisa; e promover a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético das áreas sob jurisdição nacional. PNRM, se desdobra em planos setoriais plurianuais, denominados Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM).

A CIRM, criada pelo decreto nº 74.557/1974 e regida pelo decreto nº 9.858/2019, é um órgão deliberativo e de assessoramento, cuja finalidade é coordenar os assuntos relacionados a execução da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), além de acompanhar programas e ações decorrentes da execução da PNRM. Orienta o desenvolvimento das atividades de utilização, exploração e aproveitamento sustentável dos recursos naturais da

---

<sup>18</sup> A PNRM não contempla o transporte marítimo de cargas. Esse assunto é objeto de políticas e normas legais específicas.

Amazônia Azul de acordo com os interesses brasileiros. É coordenada pelo Comandante da Marinha e é composta por representantes de diversos ministérios.

Os Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM) são documentos plurianuais cujos objetivos são conhecer e avaliar as potencialidades do mar, monitorar os recursos vivos e não vivos, dentre outros. Abrange a zona costeira, o mar territorial, a zona econômica exclusiva, a plataforma continental e as áreas marítimas internacionais de interesse do Brasil. O IX PSRM abrange de 2016 a 2019 e entende, em sua página 7, que:

Além das atividades pesqueiras, de exploração e de produção de hidrocarbonetos, outros usos dos recursos naturais marinhos são ainda potenciais em nosso País, tais como a exploração mineral em águas rasas e profundas e o desenvolvimento da pesquisa científica e inovação tecnológica, utilizando o potencial biotecnológico derivado do conhecimento da biodiversidade.

O X Plano Setorial para os Recursos do Mar foi aprovado em 30 de julho de 2020 por meio da Resolução nº 1/2020<sup>19</sup>. Além dos temas já tratados no IX PSRM, o X PSRM também aborda temas relacionados a avaliação do potencial econômico das águas sob jurisdição brasileira, além de incorporar o conceito de Economia Azul. Como esse documento ainda não está aprovado em instância última, optou-se por citá-lo, porém, em não o esmiuçar.

## **2.2. Diplomas Legais Internacionais**

Serão apresentados a seguir os diplomas legais internacionais aplicáveis a esse tema de pesquisa, os quais são: a Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar, a Convenção sobre Diversidade Biológica e seu protocolo, o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*).

### **2.2.1 Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM)**

A CNUDM teve seu texto disponibilizado para assinatura em 1982. Cabe-se discorrer brevemente sobre os acontecimentos anteriores que levaram à sua confecção. Em 1958, em

---

<sup>19</sup> O X PSRM foi aprovado em 30 de julho de 2020 e aguarda a aprovação da presidência da república. Entretanto, até o dia 16 de setembro de 2020 ainda não havia qualquer decisão advinda desse órgão.



âmbito da recém criada Organização das Nações Unidas (ONU), foi elaborado, pela Comissão de Direito Internacional, um projeto de Convenção que regularia o uso dos mares<sup>20</sup>. No mesmo ano foi convocada a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Direito do Mar, realizada em Genebra. Poucos temas foram contemplados (não se chegou a um consenso, por exemplo, no tocante a extensão da plataforma continental). O mesmo ocorreu na Segunda Conferência, realizada em 1960 (MENEZES, 2015, p.30). Em 1973, convocou-se a Terceira Conferência, que produziria frutos apenas em 1982, na Jamaica. A respeito dessa última Conferência, dispõe Menezes (2015, p.31):

Cabe resgatar que, já em 1970, a Assembleia Geral decidiu convocar a *Terceira Conferência sobre o Direito do Mar*, em um contexto condicionado pelo incremento das pretensões unilaterais dos Estados, em particular dos menos desenvolvidos, como uma forma de reivindicar as riquezas situadas na proximidade de suas costas. Ao mesmo tempo, os interesses estratégicos das grandes potências, que viam emergir um importante dique de contenção à mobilização de suas forças nos principais estreitos do planeta, constituíam um impedimento a qualquer negociação. Além disso, havia que contar com as inúmeras questões que revestiam um interesse geral, como as referentes ao meio ambiente marinho ou à exploração dos recursos em zonas não submetidas à soberania dos Estados. Apesar de esboçado de forma esquemática, esse panorama deu um bom exemplo da complexa tarefa que se esperava abordar com a regulamentação do meio marítimo de uma forma global. (grifo nosso)

Após aproximadamente nove anos de negociações foi concluída a CNUDM, em 1982, e seu texto foi disponibilizado para assinatura. Para entrar em vigor, todavia, era previsto em seu texto o número mínimo de 60 ratificações, o qual só foi alcançado em 1993. Entrou em vigor, portanto, em 1994 (MENEZES, 2015). A CNUDM é uma forma de garantir maior segurança e estabilidade internacionais e estimular a cooperação entre os Estados. Sobre a Convenção, escreve Machado ((2), 2015, p. 50):

Chamada de ‘constituição para os oceanos’, e de ‘revolução silenciosa’, a Convenção representa muito mais do que a mera codificação de um direito consuetudinário preexistente, ou apenas o reflexo da prática internacional recente. Ela traz novos e revolucionários conceitos, e marca um verdadeiro reordenamento do uso dos mares e de seus recursos. Cria, além disso, dois órgãos internacionais: o Tribunal Internacional de Direito do Mar e a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos.

---

<sup>20</sup> Anterior a essa, foram feitas outras quatro Convenções, concluídas em 1958, em Genebra, as quais não tiveram a aceitação de muitos países. As convenções concluídas em Genebra em 29 de abril de 1958 foram: Convenção sobre Mar Territorial e Zona Contígua; Convenção sobre Alto Mar; Convenção sobre Pesca e Conservação dos Recursos Vivos de Alto Mar; e Convenção sobre Plataforma Continental. O Brasil aderiu a esses quatro documentos através do Decreto Legislativo nº45/1968.

No tocante a biodiversidade e ao meio ambiente a CNUDM também estabelece regras objetivas, conforme coloca Menezes (2015, p.177):

Contribuição fundamental da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar foi o estabelecimento de regras objetivas no campo do Direito Internacional do Meio Ambiente, especificamente quanto à proteção e preservação do meio marítimo. Cabe observar que o progresso da normatização internacional sobre direito ambiental, na maioria das Convenções e protocolos, revestia-se de caráter programático de *soft law*, mas, no campo especificamente do Direito do Mar, essas regras possuem um núcleo normatizador mais rígido. (grifo nosso)

Conforme apresenta-se, a CNUDM é, ainda, o principal arcabouço político e jurídico que regulamenta o uso dos oceanos, dispendo, em seus 320 artigos e nove anexos, sobre assuntos ambientais, pesquisas científicas (inclusive desenvolvimento e transferência de tecnologia marinha), comércio, delimitações de fronteiras e resolução de controvérsias no âmbito marítimo. É de grande importância para o ordenamento jurídico brasileiro e internacional, visto que define conceitos utilizados para balizar os espaços marinhos<sup>21</sup>, os quais delimitam a Amazônia Azul, evitando conflitos de jurisdição.

Dentre os conceitos<sup>22</sup>, os que serão mais explorados nesse trabalho são os de águas interiores (Artigo 8º), de mar territorial (Artigos 2º a 7º), de zona contígua (Artigo 33)<sup>23</sup>, de zona econômica exclusiva (Artigo 55), de plataforma continental (Artigo 76) e de alto-mar (Artigo 86) e cria a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (Artigo 156). Além disso, a CNUDM, ao criar mecanismos de solução de controvérsias, permite que se solucionem possíveis conflitos.

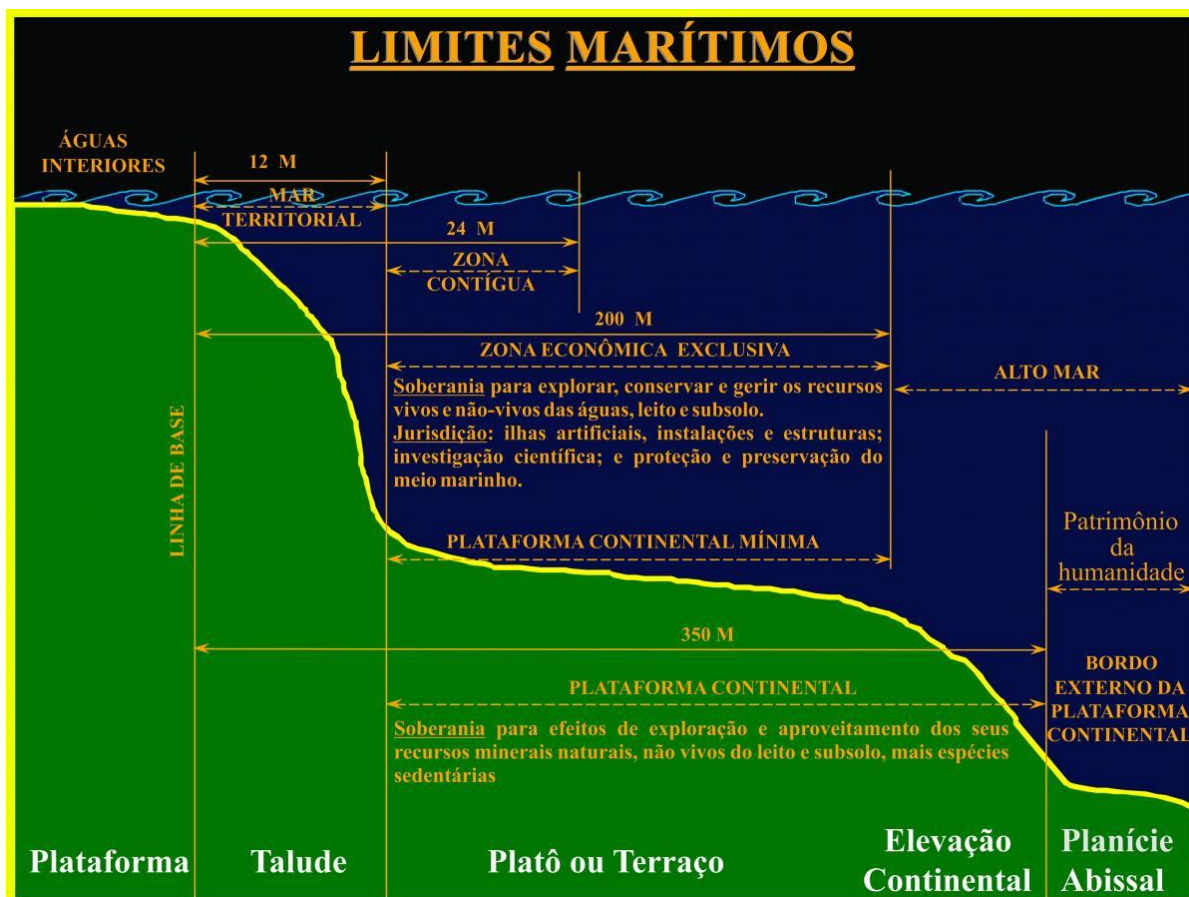
Para o Brasil, essa Convenção é bastante relevante, visto que o país tem um extenso litoral voltado para o Atlântico, onde explora recursos vivos e não vivos – os quais tem grande importância econômica e social para o país – e onde se encontra, conforme já mencionado, uma área abundante em biodiversidade. A figura a seguir expõe a delimitação territorial dos conceitos mencionados anteriormente:

---

<sup>21</sup> Esses conceitos serão explorados no decorrer desse capítulo.

<sup>22</sup> A lei 8.617/1993, em acordo com a CNUDM, dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiras.

<sup>23</sup> A lei nº 9617/1993 dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiras.



**Figura 2** – Plataforma Continental e limites marítimos  
**Fonte:** LEPLAC

O mar territorial se estende a partir da linha de base<sup>24</sup> até um limite que não ultrapasse 12 milhas náuticas (aproximadamente 22 quilômetros). Nessa área, a Convenção reconhece a jurisdição do Estado, não obstante, trata-se de um espaço dinâmico, logo, reservaram-se algumas garantias e imunidades aplicadas a outros Estados, embarcações e pessoas. É permitida, na área de mar territorial a passagem inocente<sup>25</sup> (Artigos 17 a 26 da CNUDM) e as embarcações de Estado estrangeiro tem imunidade civil e penal.

<sup>24</sup> A CNUDM estabelece as formas de medir a linha de base. Em seu artigo 5º trata da linha de base normal, e em seu artigo 7º, da linha de base reta. O Brasil, por meio do Decreto nº 8.400/2015, estabeleceu que utilizaria a linha de base reta intercalada com a normal, determinando, nesse decreto, os pontos apropriados para o traço da linha de base ao longo da costa brasileira.

<sup>25</sup> Há controvérsias a respeito da passagem de navios militares pelo mar territorial, pois há autores que entendem que a passagem desse tipo de embarcação não caracteriza passagem inocente. Concorde-se, entretanto, que a passagem pode ocorrer caso não seja possível o fazer por outra área, como alto mar. Os Estados ribeirinhos, contudo, podem utilizar-se de medidas de salvaguarda de sua soberania, ordem pública e interesses fiscais.

A passagem inocente está definida no artigo 19 da CNUDM, sendo aquela que não é prejudicial à paz, à ordem ou a segurança do Estado costeiro. Estão dispostas nesse artigo as atividades que não são consideradas como passagem inocente, sendo permitida a intervenção do Estado costeiro. Ressalta-se que na alínea (j) do item 2 do artigo 19 está estabelecido que atividades de pesquisa não são consideradas passagem inocente, ou seja, o Estado costeiro pode intervir nesses casos. Ainda em relação a passagem inocente, o artigo 25, item 1 da CNUDM dispõe que o Estado costeiro deve adotar medidas para prevenir a passagem considerada não inocente em seu mar territorial. Nesse sentido, Cardoso dos Santos (2016, p. 46) alerta que “Isso implica na necessidade da Marinha possuir meios, capacidades e poderes (inclusive legais) para garantir esse direito”.

Ainda em relação ao direito de passagem, o artigo 21 da CNUDM estabelece o direito do Estado costeiro de abordar navios, independentemente de sua bandeira, com a finalidade de fazer valer sua legislação e regulamentos no mar territorial. Salienta-se que a alínea (d) do referido artigo permite a intervenção do Estado costeiro com a finalidade de conservar os recursos vivos marinhos e a alínea (g), a intervenção em navios de pesquisa científica marinha e levantamento hidrográfico.

Ante o apresentado, observa-se que quanto ao mar territorial, o Estado costeiro tem jurisdição e pode intervir em embarcações que firam a passagem inocente. Isso permite que sejam abordadas embarcações que possam estar fazendo pesquisas científicas sem autorização do Estado costeiro ou retirando qualquer tipo de recurso da plataforma continental, sendo biológico ou não. No capítulo a seguir serão discutidos os meios de salvaguardas do mar territorial a fim de discutir se o Estado brasileiro tem meios e capacidades para efetuar a fiscalização dessa área.

A zona contígua é adjacente ao mar territorial e avança sobre parte da zona econômica exclusiva. Alonga-se por 24 milhas náuticas (aproximadamente 48 quilômetros), medidas a partir da linha de base, em direção ao alto mar. Nessa área, o Estado costeiro pode tomar as medidas de fiscalização que entender convenientes para a defesa de seu território, bem como reprimir infrações a suas leis e regulamentos. Além disso, a passagem em trânsito é permitida, mas as embarcações devem cumprir regulamentos, procedimentos e práticas internacionais para prevenir, reduzir e controlar a poluição que os navios possam gerar.

O Estado ribeirinho pode, apenas, atuar de forma a proteger sua área terrestre e mar territorial, impedindo que navios ingressantes no mar territorial pratiquem infrações às suas leis

e regulamentos (Art. 33, CNUDM). Em outras palavras, o Estado não tem total soberania sobre a zona contígua. Dessa forma, é fundamental a cooperação entre a Marinha do Brasil e os órgãos especializados, tais quais Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Ministério da Agricultura, Polícia Federal, Receita Federal, dentre outros (SANTOS, 2016, 46-47).

A zona econômica exclusiva estende-se por 200 milhas náuticas (aproximadamente 400 quilômetros), contadas a partir da linha de base em direção ao mar. Ao fim dessa extensão, inicia-se o denominado alto mar. Essa área possui regime jurídico específico (Artigo 55, CNUDM) e tem um fundamento funcional, dividindo-se entre interesses do próprio Estado costeiro (Artigo 56, CNUDM) e direitos dos Estados estrangeiros (Artigo 58, CNUDM). O Estado costeiro pode pleitear, perante a Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC), a extensão da ZEE, se verificados os critérios geomorfológicos da plataforma continental (Artigo 76.8, CNUDM).

Em relação a conservação dos recursos vivos, o artigo 61 da CNUDM determina que o Estado costeiro deve determinar as capturas permitidas de recursos vivos em sua ZEE, assegurando medidas adequadas de gestão e conservação de forma a colocar em risco a continuidade dos recursos vivos da ZEE. O Estado costeiro tem soberania para explorar, conservar e gerir os recursos vivos e não vivos das águas, leito e subsolo; e jurisdição para implementação de ilhas artificiais, de estruturas e de instalações, para realização de pesquisas científicas e para preservação e proteção do meio marinho (MENEZES, 2015, p. 100). Nesse sentido, complementa SANTOS (2016, p. 49):

Percebe-se que, apesar de muito mais restrita do que no mar territorial, é reconhecida a autoridade do Estado costeiro para a conservação da ZEE, tal como sua jurisdição para a proteção e a preservação do meio marinho. Nessa extensa região, ao menos por parte do direito internacional, o Estado brasileiro não está impedido de assegurar a eficácia de suas leis e seus regulamentos, inclusive em matéria penal.

Conforme colocado pelo autor, o Estado brasileiro tem o direito de assegurar a eficácia de suas leis na ZEE. Ademais, para garantir o cumprimento das leis e regulamentos adotados pelo Estado, reserva-se o direito a realizar visitas, inspecionar e apresar embarcações. Observa-se, portanto, que o Estado brasileiro pode tomar as medidas acima mencionadas caso se encontre uma embarcação portando biodiversidade ilicitamente ou em desacordo com os diplomas legais discutidos anteriormente nesse capítulo.

A definição de plataforma continental pode ser feita por dois vieses: o geomorfológico<sup>26</sup> e o jurídico. O conceito jurídico ultrapassa os limites estabelecidos pelo conceito geomorfológico, dessa forma, para esse trabalho, será utilizado o conceito jurídico estabelecido na Parte VI da CNUDM.

A plataforma continental de um Estado costeiro pode ser definida juridicamente, de acordo com a CNUDM, como o leito do subsolo das áreas submarinas que se estendem para além do seu mar territorial, em toda a extensão de sua costa até a parte exterior da margem continental, ou até 200 milhas náuticas contadas em direção ao alto mar, a partir da linha final do mar territorial, nos casos em que a borda exterior da plataforma não atinja essa distância (Artigo 76, CNUDM)<sup>2728</sup>.

O direito de exploração da plataforma continental é do Estado costeiro, não podendo outrem explorá-la sem a sua permissão. De acordo com Machado (2015, p. 23), “apenas o Estado costeiro goza de direitos soberanos para fins de exploração e aproveitamento dos recursos vivos e não vivos. Dessa maneira, ao estabelecer os limites de sua plataforma continental, esse Estado incorpora ao patrimônio nacional as riquezas naturais nela presentes”. Essa área compreende os fundos marinhos e o subsolo, sendo, no caso do Brasil, áreas estratégicas, abundantes em biodiversidade e outros recursos naturais e minerais. Quanto aos recursos da plataforma continental os autores Dinh, Daillier e Pellet (2003, p. 1208) complementam que:

A plataforma continental não é somente um fenômeno geográfico e geológico, ela é também um fenômeno econômico pelas riquezas naturais que contém. A superfície da plataforma é rica em recursos vegetais e animais (...). Quanto ao subsolo, ele esconde recursos preciosos: carvão, ferro, estanho, petróleo etc.

De acordo com a CNUDM, o Estado costeiro exerce sobre a plataforma continental, direitos de soberania para efeitos de exploração e de aproveitamento de recursos naturais (Artigo 77 CNUDM). Por ser uma área abundante em recursos naturais, o interesse econômico dos Estados costeiros – e do Brasil, principalmente -, nos recursos minerais e biológicos da

---

<sup>26</sup> Do ponto de vista geomorfológico, a plataforma continental consiste no prolongamento imediato do continente no fundo do oceano. Estende-se até produzir uma súbita inclinação, quando se inicia o talude continental. O conceito jurídico ultrapassa os limites da plataforma continental geomorfológica, englobando o talude e a elevação continental (MACHADO (2), 2015, p. 25-26).

<sup>27</sup> A lei nº 8.617/1993 define, em seu Capítulo IV, o conceito de plataforma continental, repetindo mutatis mutandis o texto do Artigo 76, §1º da CNUDM.

<sup>28</sup> O traçado do limite exterior da plataforma continental, ou seja, o traçado além das 200 milhas náuticas é bastante complexo de ser feito. Dessa forma, visando evitar interpretações abusivas dos critérios estabelecidos em seu artigo 76 foi criada, em âmbito da CNUDM, a Comissão de Limites da Plataforma Continental – CLPC (MACHADO (2), 2015, p. 68).

plataforma continental se sobressai nas considerações que envolvem o estabelecimento do limite da plataforma para além das 200 milhas náuticas (FIGUEIRÔA, 2014, p. 35). O traçado do limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas é de grande complexidade. Dessa forma, no tecer da CNUDM, visando evitar interpretações abusivas dos critérios constantes em seu artigo 76, foi estabelecida a Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) (MACHADO, 2015, p. 68). No caso do Brasil, pedidos de extensão de plataforma continental foram feitos em âmbito da CLPC, sendo que houve deferimento em alguns pedidos e outros continuam ainda sob análise.

### 2.2.2. Considerações a respeito da CNUDM sobre biodiversidade e patrimônio genético

A CNUDM, em seu artigo 266, estabelece que os Estados devem, direta ou indiretamente, cooperar para promover o desenvolvimento e a transferência de tecnologia em termos justos e razoáveis. Menciona também que os Estados devem se empenhar em promover condições econômicas e jurídicas que sejam favoráveis à transferência de tecnologia em benefício de todas as partes, considerando, inclusive, os países em desenvolvimento que podem necessitar de auxílio em relação a desenvolvimento tecnológico.

Nesse caminho, em seu artigo 275, a CNUDM dispõe sobre a criação de centros nacionais. Os Estados, direta ou indiretamente (por meio de organizações internacionais) devem promover o estabelecimento de centros nacionais de pesquisa e desenvolvimento tecnológico marinho, preferencialmente em países em desenvolvimento, com a finalidade de estimular, promover a realização de pesquisas científicas marinhas. Isso, segundo a CNUDM contribuiria para aumentar as capacidades nacionais de utilizar e preservar seus recursos marinhos para seu benefício econômico. Além disso, a CNUDM também propõe que os Estados em desenvolvimento recebam apoio para facilitar o estabelecimento e o fortalecimento desses centros, de modo que sejam fornecidos instalações, treinamento, equipamento e assistência de técnicos especializados.

Observa-se, dessa maneira, que na CNUDM há preocupação com a conservação dos recursos vivos e do meio ambiente, inclusive para uso econômico. Não são citados, entretanto, em nenhuma parte da CNUDM os termos biotecnologia, bioprospecção e patrimônio genético. Cabe, portanto, a outro documento disciplinar diretamente esses temas: a Convenção sobre

Diversidade Biológica e seu protocolo, o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*) da Convenção sobre Diversidade Biológica. Prossegue-se, dessa maneira, para os próximos assuntos desse trabalho.

### 2.2.3. Convenção Sobre Diversidade Biológica

Conhecida como ECO-92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) foi realizada no Rio de Janeiro em 1992, contando com a participação de delegações de 175 países, resultando na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento<sup>29</sup>, além de duas convenções internacionais – uma sobre mudança do clima e outra sobre biodiversidade –, uma Declaração sobre Princípios e Florestas e um Plano de Ação (Agenda 21)<sup>30</sup> para viabilizar a adoção do desenvolvimento sustentável em todos os países (MAZZUOLLI, 2019, p. 919).

A convenção sobre biodiversidade, assinada pelo Brasil durante a ECO-92, é oficialmente chamada “Convenção sobre Diversidade Biológica” (CDB)<sup>31</sup>. Foi aprovada por meio do Decreto Legislativo n° 2/1994, promulgada pelo Decreto 2.519/1998 e entrou em vigor internacional em 29 de dezembro de 1993 (MAZZUOLI, 2019, p. 921). O objetivo dessa convenção é conservar ao máximo possível a diversidade biológica, seguindo o enfoque da sustentabilidade que permeou os documentos adotados em 1992 (MILARÉ, 2018, p. 186). Em relação a esse objetivo e ao momento da assinatura da CDB, discorrem Tescari e Vargas (2007, p.12):

A consciência da importância econômica e ambiental adquirida pelos recursos biológicos e genéticos, bem como pelos ecossistemas, levou, no início dos anos 90, à negociação e adoção da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aberta à assinatura dos Estados na Conferência do Rio, em 1992, e que entrou em vigor em dezembro de 1993. O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção, ratificando em 1994, (...) em razão da importância estratégica dos recursos da diversidade biológica para o desenvolvimento econômico e social do país.

---

<sup>29</sup> Busca, em seus 27 princípios, estabelecer um modelo de desenvolvimento pautado na utilização sustentável dos recursos ambientais, na valorização da qualidade ambiental como condição necessária a à qualidade de vida, e na observação da capacidade do planeta de absorção de efluentes e resíduos poluentes.

<sup>30</sup> Trata-se de um documento programático a ser implementado pelas agências de desenvolvimento, por grupos setoriais independentes, por organizações das Nações Unidas e por governos (MILARÉ, 2018, p. 1744).

<sup>31</sup> Também é chamada de Convenção da Biodiversidade.



A CDB é um documento exemplificativo e propositivo sobre a conservação e uso sustentável da biodiversidade, sendo uma referência para a ação dos países, além de ser um marco legal na legislação internacional. Além disso, em seu texto, também dispõe sobre a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos (MILARÉ, 2018, p. 1745). Essa Convenção diferencia os países de origem dos recursos genéticos e os países provedores desses recursos (artigo 2º, CDB). Os primeiros são os países que possuem o recurso *in situ*, enquanto os segundos são os países que provêm recursos coletados dos que os possuem *in situ* (BITTENCOURT NETO, 2016, p. 86).

Milaré (2018, p.1746) entende que essa Convenção “não se restringe a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, pois também abarca o acesso aos recursos genéticos, a fim de se obter a repartição justa e equitativa dos benefícios gerados por seu uso, incluindo a biotecnologia”. Ressalta-se, entretanto, que a CDB não é propositiva sobre como deve ser feita a divisão justa e equitativa de recursos genéticos. Dessa forma, a fim de suprir essa lacuna, foi confeccionado em 2010 o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*)<sup>32</sup>.

Em seu artigo 6º, a CDB propõe que as partes criem suas estratégias e programas nacionais para o uso sustentável da biodiversidade. Dessa forma, o Brasil, por meio do Decreto 4.703/2003, em substituição ao decreto 1.354/94, disciplinou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO) e a Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO)<sup>33</sup> (MILARÉ, 2019, p 1.747).

A CDB também dispõe sobre a identificação e monitoramento da diversidade biológica (artigo 7º), devendo as partes identificar e monitorar os componentes importantes para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. O artigo 8º, em conformidade com o artigo 7º, propõe que cada parte, na medida do possível, estabeleça um sistema de áreas protegidas ou áreas em que se tenham medidas especiais a fim de conservar a diversidade biológica. Caso seja necessário, a parte deve desenvolver diretrizes para a seleção, estabelecimento e administração dessas áreas protegidas. Efetivamente, cumprir com essas exigências em espaço marítimo pode ser um desafio para o Brasil, visto que a área marítima brasileira é bastante extensa<sup>34</sup>.

---

<sup>32</sup> Esse protocolo será discutido em item a posterior.

<sup>33</sup> Ambos foram apresentados em item anterior.

<sup>34</sup> No próximo capítulo adentrar-se-á um pouco nessa esfera.

A CDB também dispõe, em seu artigo 12, sobre pesquisa e treinamento envolvendo diversidade biológica. A proposta é que sejam promovidas e estimuladas as pesquisas que contribuam para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, além de cooperação dos na utilização dos avanços científicos das pesquisas, levando em consideração as necessidades dos países em desenvolvimento.

O artigo 15 da CDB, que dispõe sobre o acesso a recursos genéticos, talvez seja o mais emblemático para essa pesquisa, visto que devido a possíveis lacunas se fez necessária a criação do Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*):

Artigo 15: Acesso a Recursos Genéticos

1. Em reconhecimento dos direitos soberanos dos Estados sobre seus recursos naturais, a autoridade para determinar o acesso a recursos genéticos pertence aos governos nacionais e está sujeita à legislação nacional.
2. Cada Parte Contratante deve procurar criar condições para permitir o acesso a recursos genéticos para utilização ambientalmente saudável por outras Partes Contratantes e não impor restrições contrárias aos objetivos desta Convenção.
3. Para os propósitos desta Convenção, os recursos genéticos providos por uma Parte Contratante, a que se referem este artigo e os artigos 16 e 19, são apenas aqueles providos por Partes Contratantes que sejam países de origem desses recursos ou por Partes que os tenham adquirido em conformidade com esta Convenção.
4. O acesso, quando concedido, deverá sê-lo de comum acordo e sujeito ao disposto no presente artigo. (grifo nosso)
5. O acesso aos recursos genéticos deve estar sujeito ao consentimento prévio fundamentado da Parte Contratante provedora desses recursos, a menos que de outra forma determinado por essa Parte. (grifo nosso)
6. Cada Parte Contratante deve procurar conceber e realizar pesquisas científicas baseadas em recursos genéticos providos por outras Partes Constantes com sua plena participação e, na medida do possível, no território dessas Partes Contratantes.

Observa-se, após a leitura do artigo 15 que a CDB regula o acesso consentido a diversidade biológica, ou seja, quando o acesso é feito de modo ilegal, por meio de biopirataria, não se aplica essa convenção, tampouco a divisão de benefícios. Observa-se, portanto, uma lacuna nessa legislação. Ademais, esse artigo apenas refere-se à divisão de benefícios, porém, não menciona como essa repartição deve ser feita, ficando esse assunto por conta do Protocolo de Nagoya.

Outra questão a ser discutida é a desigualdade em relação a detenção de tecnologia e a detenção de biodiversidade. Os países do sul global são os que detêm maior parte da diversidade biológica, porém são os que detêm menos tecnologia para executar a exploração desse patrimônio (GUERRA *et al*, 1998). Nesse caminho, o artigo 16 visa diminuir essas desigualdades, porém, sem muito empenho, visto que a CDB apenas propõe a transferência de tecnologia e a cooperação técnica e científica (artigo 18), porém não menciona formas de fazê-lo.

Por fim, em seu artigo 22, a CDB menciona que as partes devem observar os direitos e obrigações decorrentes do Direito do Mar para implementar essa Convenção em ambiente marinho. Aplica-se, portanto, a CDB em consonância com a CNUDM. Prossegue-se, no próximo item, para a análise do Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*) da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

#### 2.2.4. Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios

O Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (*Access and Benefit-Sharing*) da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), regula a repartição de benefícios advindos de material genético na esfera internacional. O Brasil ratificou a CDB em 1998, por meio do Decreto Federal nº 2.519. O texto do Decreto ratificando o Protocolo de Nagoya foi aprovado no Senado em agosto de 2020 e aguarda ser promulgado<sup>35</sup>.

O objetivo desse protocolo é a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos do uso de recursos genéticos. O documento prevê a transferência de tecnologias, considerando os direitos tanto sobre os recursos quanto sobre a tecnologia (PN, art. 1º). Os recursos genéticos aos quais se aplica esse protocolo estão definidos no artigo 15 da CDB. A definição da repartição justa e equitativa do PN, é estabelecida em seu artigo 5º, conforme:

1. os benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, bem como as aplicações e comercialização subsequentes, serão repartidos de maneira justa e equitativa com a Parte provedora desses recursos que seja o país de origem desses recursos ou uma Parte que tenha adquirido os recursos genéticos em conformidade

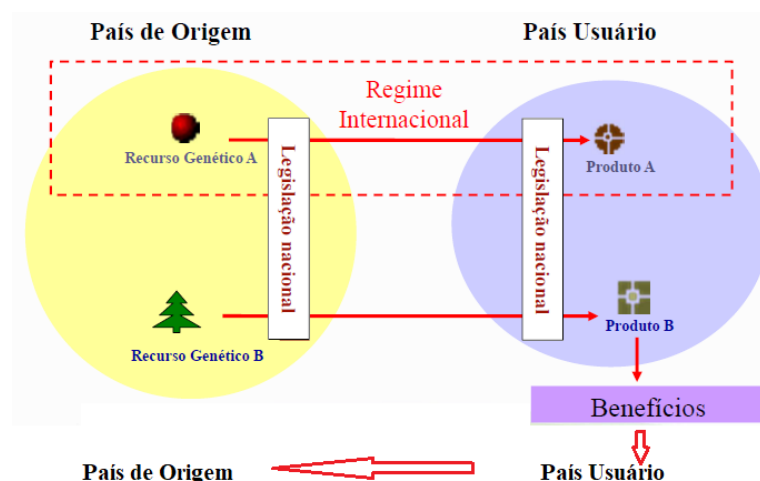
---

<sup>35</sup> Até o dia 16 de setembro de 2020 o decreto ainda não havia sido promulgado.

com a Convenção. Essa repartição ocorrerá mediante termos mutuamente acordados. (...)

2. Cada Parte adotará medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, com vistas a assegurar que os benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos detidos por comunidades indígenas e locais, de acordo com a legislação nacional relativa aos direitos estabelecidos dessas comunidades indígenas e locais sobre esses recursos genéticos, sejam repartidos de maneira justa e equitativa com as comunidades relacionadas, com base em termos mutuamente acordados.
3. Para implementar o parágrafo 1 acima, cada Parte adotará medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso.
4. Os benefícios podem incluir benefícios monetários e não monetários (...).
5. Cada Parte adotará medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, para que os benefícios derivados da utilização do conhecimento tradicional associado a recursos genéticos sejam repartidos de maneira justa e equitativa com as comunidades indígenas e locais que detenham tal conhecimento. Essa repartição ocorrerá mediante termos mutuamente acordados.

Apresenta-se o gráfico adiante para melhor compreensão da repartição justa e equitativa de benefícios proposta pelo PN:



**Figura 3** – Repartição de Benefícios em Âmbito do PN  
**Fonte:** CAVALCANTI, 2013 p.34

O acesso a recursos genéticos para utilização está sujeito ao consentimento prévio do Estado provedor desse recurso, podendo esse Estado ser o local de origem ou o ter adquirido tais recursos. O Estado provedor deve adotar medidas legislativas e administrativas (i) para proporcionar segurança jurídica à legislação, (ii) para estabelecer normas e procedimentos não arbitrários de acesso aos recursos genéticos e (iii) para o requerimento e estabelecimento dos termos mutuamente acordados em relação ao acesso a esse material – devendo constar cláusula

de resolução de conflitos, cláusula de repartição de benefícios, dentre outras, conforme estabelecido no artigo 6º do PN.

Nota-se, no artigo 8º do PN, a preocupação com o desenvolvimento de ciência e tecnologia, onde estabelece que os membros do Protocolo devem criar condições e estimular pesquisas que contribuam para o uso sustentável e para a preservação da diversidade biológica. Ademais, as habilidades endógenas de pesquisa também devem ser desenvolvidas pelo Estado portador do material genético, a fim de agregar valor a esses recursos (Artigo 22 PN).

Ambiciona-se, com a adoção do PN (i) definir os países detentores de direitos à repartição de benefícios, (ii) criar um mecanismo eficiente para efetuar o procedimento de repartição de benefícios, a fim de proporcionar recursos para a conservação e desenvolvimento sustentável, (iii) garantir segurança jurídica para o uso dos recursos genéticos, e (iv) desonerar a pesquisa e a tecnologia de bioprospecção (CAVALCANTI, 2013, p. 33). Dessa maneira, tornam-se mais transparentes as relações entre países detentores de grande biodiversidade – e, conseqüentemente, fornecedores de recursos genéticos, como é o caso do Brasil – e entes usuários de tais recursos, como empresas de fármacos e fertilizantes.

### **3 APRESENTAÇÃO DOS MEIOS DE SALVAGUARDAS UTILIZADAS PARA A PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA AZUL**

O Estado é o provedor da segurança da população brasileira. É o responsável, portanto, por coordenar ações relacionadas a Defesa Nacional, cujo documento mais importante é a Política Nacional de Defesa (PND), que contém os Objetivos de Defesa Nacional (ODN), os quais devem ser buscados pela Nação. As orientações para a implementação dos ODN estão na Estratégia Nacional de Defesa (END), sendo esse documento o vínculo entre o posicionamento do Brasil nas questões de Defesa e as ações necessárias para dotar o Estado da capacidade necessária para preservá-lo.

Em relação aos recursos naturais – tema desse trabalho – o Brasil precisa exercer os direitos de jurisdição – tomando medidas fiscalizadoras para o cumprimento de sua legislação –, além de ter um Poder Naval adequado para proteger as suas águas jurisdicionais (INÁCIO, 2009, p. 19). Conforme discutido no capítulo anterior, mesmo nas áreas em que o Estado tem jurisdição absoluta, há a garantia de trânsito de embarcações estrangeiras, ocorrendo o mesmo por toda a Amazônia Azul. Considerando a extensão da costa brasileira, é necessário que se empreguem esforços significativos para fiscalizar essa área.

Isso posto, há que se mencionar o conceito de Consciência Situacional Marítima (CSM), estabelecido na Doutrina Básica da Marinha (DBM), no EMA-305 (2014, p. A-8) como sendo a:

formação da percepção advinda do processamento de todos os dados disponíveis que podem afetar as linhas de comunicação marítima, a exploração e o aproveitamento dos recursos vivos e não vivos; o meio ambiente e a proteção e a defesa nas águas jurisdicionais e a salvaguarda da vida humana no mar e na região de responsabilidade SAR, resultando em informações acuradas, oportunas e relevantes.

Observa-se, portanto, que os sistemas de monitoramento, comando e controle que estão vigentes contribuem para o desenvolvimento da Consciência Situacional Marítima, visando proteger os recursos vivos existentes na plataforma continental brasileira e que são tema deste trabalho. Isso se dá porque o propósito da CSM é o desenvolvimento de capacidade para que seja possível identificar as ameaças por meio da integração de dados, de inteligência, da vigilância, da observação e da interação de sistemas de navegação em um mesmo quadro operacional (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 13).

Nesse segundo capítulo serão apresentados dois dos documentos base da Defesa do Brasil – os quais são essenciais para a compreensão da análise do tema dessa pesquisa –, além dos meios de salvaguardas utilizados para a proteção da Amazônia Azul. Os documentos de Defesa que serão apresentados são a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END). Em relação aos sistemas de monitoramento, comando e controle, serão apresentados os que estão em operação em âmbito do Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR), além do o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SIGAAZ), o qual ainda não está em operação – porém já está desenhado e pode ser implementado nos próximos anos.

A Marinha do Brasil é responsável por integrar os recursos da Nação para a utilização das águas jurisdicionais brasileiras tanto como instrumento de ação política e militar quanto como fator de desenvolvimento econômico e social. Sendo assim, deve possuir capacidade para controlar as áreas marítimas de interesse nacional, além de salvaguardar os recursos da plataforma continental brasileira (ESG, 2019, p.112). Ademais, a missão da Marinha do Brasil é “preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa” (LBDN, 2016 e 2020).

Em continuidade, cabe definir o conceito de Poder Naval, conforme estabelecido pelo Glossário das Forças Armadas (2015, p. 2012):

**Poder Naval** - Parte integrante do Poder Marítimo capacitada a atuar militarmente no mar, em águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente. Compreende as Forças Navais, incluídos os meios navais, aeronavais próprios e de fuzileiros navais, suas bases e posições de apoio e suas estruturas de comando e controle, logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos poderes militares terrestre e aeroespacial, e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão da Marinha e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de autoridade naval.

Sendo assim, entendeu-se que seria adequado para este trabalho fazer um recorte considerando os sistemas de monitoramento, comando e controle da Marinha do Brasil, visto que o recorte geográfico utilizado é o leito e o subsolo da plataforma continental brasileira. Não serão apresentados, portanto, os sistemas utilizados pelo Exército Brasileiro e nem pela Força Aérea Brasileira.

Isso posto, antes de prosseguir para os próximos itens desse capítulo, serão apresentadas definições de conceitos relevantes para a compreensão dos assuntos abordados a

seguir. Dessa forma, apresentam-se as definições desses conceitos conforme consta no Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), de 2016:

**Águas Jurisdicionais Brasileiras** – Compreendem as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de 200 milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das 200 milhas marítimas, onde ela ocorrer.

**Amazônia Azul®** – denominação dada à região que compreende a superfície do mar, águas sobrejacentes ao leito do mar, solo e subsolo marinhos contidos na extensão atlântica que se projeta a partir do litoral até o limite exterior da PC brasileira. Ela deve ser interpretada sob quatro vertentes: econômica, científica, ambiental e da soberania.

**Capacidade de Proteção** – exprime o mais relevante objetivo nacional, o de garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial. Assim, importa dotar a Nação da capacidade de resposta em situações excepcionais, preservando-se o funcionamento normal das funções vitais do Estado.

**Centro de Comando e Controle** – Centro de operações configurado para proporcionar as ligações entre a estrutura militar de comando e os escalões superior e subordinado.

**Interoperabilidade** – Capacidade das forças militares nacionais ou aliadas de operar efetivamente, de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução.

Prossegue-se, após essa breve introdução, ao primeiro assunto desse capítulo: os documentos estruturantes da Defesa Nacional.

### 3.1 Documentos Estruturantes da Defesa Nacional

Os três documentos estruturantes da Defesa nacional são: a Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). Nesses documentos estão expostos os principais objetivos, diretrizes e projetos da Defesa nacional, sendo os dois primeiros os que apresentam disposições e orientações importantes para a Defesa e, em particular, para a Amazônia Azul (ANDRADE *et al*, 2019, p.18). Dessa forma, nesse trabalho, serão apenas apresentadas as discussões referentes a PND e a END.



Isso posto, prossegue-se para a apresentação desses documentos, com os apontamentos a respeito dos temas neles existentes que interferem na proteção do material genético advindo de biodiversidade contida no leito da plataforma continental brasileira.

### 3.1.1 Política Nacional de Defesa

A Política Nacional de Defesa (PND) é o documento mais alto nível do país em questões de Defesa. A PND brasileira foi aprovada, inicialmente, como o nome de Política de Defesa Nacional, em 1996, configurando-se na primeira iniciativa de orientação no sentido de reunir capacidades em nível nacional para que se tivesse condições de garantir a soberania nacional, bem como a integridade do território e a consecução dos objetivos nacionais (PND, 2016, p. 4).

A então chamada Política de Defesa Nacional foi atualizada em 2005, quando foi complementada pela Estratégia Nacional de Defesa (END) e teve seu nome alterado para Política Nacional de Defesa. A intenção, quando se apresentou a END era orientar o Estado brasileiro em relação às medidas a serem implementadas para se atingir os objetivos constantes na PND (PND, 2016, p. 4). A terceira atualização da PND foi em 2010, quando objetivava-se atualizar a Política e adequá-la às novas circunstâncias nacionais e internacionais.

Em 2016 foi feita uma nova atualização da PND e é esta versão que se encontra em vigor no momento. Há uma nova versão, de 2020 sob apreciação, porém, até a data de conclusão desse trabalho, ainda não aprovada<sup>36</sup>. Com a preocupação de que esta pesquisa esteja atualizada, foi feita uma análise dos dispositivos da PND de 2016 e de 2020, a fim de identificar as mudanças. Em relação aos temas relevantes para o tema em questão, não foram observadas muitas mudanças significativas. Dessa maneira, o conteúdo exposto nos parágrafos seguintes está em acordo tanto com a PND de 2016 quanto com a de 2020. Visando evitar qualquer confusão, são apontados, no decorrer do texto, os temas que constam em uma versão e que não constam em outra, quando for o caso.

---

<sup>36</sup> As informações e análises feitas da PND e da END nesse trabalho foram feitas com base nas duas versões, a de 2016 e a de 2020 (em apreciação). Não houve mudanças significativas de uma versão para a outra, entretanto, qualquer alteração é de uma versão para a outra é apontada no texto. Buscou-se fazer dessa forma para que não houvesse qualquer problema de o trabalho estar com informações obsoletas.

A PND visa assegurar a Defesa Nacional, atuando de maneira a contribuir para a percepção de um estado de Segurança Nacional. É coordenada pelo Ministério da Defesa e tem o propósito de integrar esforços do Estado para consolidar as cinco expressões do Poder Nacional: política, econômica, psicossocial, militar e científico e tecnológica. A PND de 2016, assim como a de 2020, estabelece como áreas de interesse prioritário para a Defesa a América do Sul, o Atlântico Sul, os países da costa ocidental africana e a Antártica, que são denominados como entorno estratégico brasileiro. Observa-se, dessa maneira, que ao estabelecer o Atlântico Sul como área de interesse prioritário, o documento inclui nesse rol as águas jurisdicionais brasileiras, ou seja, a Amazônia Azul.

Em relação ao ambiente nacional, a PND é bastante clara ao estabelecer que a Defesa deve atentar-se às áreas onde se concentram poder político e econômico e as áreas onde concentra-se a maior parte da população brasileira, porém, sem descuidar da Amazônia e do Atlântico Sul. Além disso, em seu item 2.2.15, a PND de 2016 dispõe:

Por sua vez, a natural vocação marítima brasileira é respaldada pelo seu extenso litoral, pela magnitude do comércio exterior através dele praticado e pela incontestável importância estratégica do Atlântico Sul, o qual acolhe a denominada “Amazônia Azul”, ecossistema de área comparável à Amazônia brasileira e de vital relevância para o País, na medida em que incorpora elevado potencial de recursos vivos e não vivos, entre estes, as maiores reservas de petróleo e gás do Brasil.

Esse item se manteve na versão de 2020 da PND, demonstrando a importância que o Atlântico Sul e a Amazônia Azul representam para a Defesa do Brasil. Ademais, a Política ainda deixa explícita a importância estratégica da região devido ao alto potencial de recursos vivos e não vivos ali existentes. Embora nas linhas da PND não esteja escrito o termo “material genético”, estão os termos “ecossistema” e “recursos vivos”, ou seja, há a clara preocupação em relação a proteção da biodiversidade da Amazônia Azul, o que mostra a relevância do estudo desse tema.

O ambiente internacional é outro assunto que consta na PND, que expõe que não se pode negligenciar a intensificação de disputas por áreas marítimas, por fontes de água doce, de energia e de alimento. Isso se deve ao aumento das atividades humanas, visto o crescimento econômico e populacional. Nesse sentido, observa-se mais uma vez a preocupação com possíveis conflitos envolvendo áreas marítimas, alimento e energia, ou seja, itens abundantes que advém, dentre outras fontes, da Amazônia Azul.

Ainda nesse viés, coloca-se a questão do desenvolvimento sustentável. Segundo a PND de 2016, as demandas por desenvolvimento econômico e social são crescentes e podem impactar a sustentabilidade, visto que podem acelerar o processo de degradação do meio ambiente. Dessa forma, propõe a PND de 2016<sup>37</sup>, em seu item 2.3.4:

A promoção do desenvolvimento sustentável, incluindo a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, o aproveitamento de recursos naturais e do potencial energético e a incorporação de grandes áreas ao sistema produtivo são indissociáveis da soberania nacional.

Observa-se, nesse item, que a promoção do desenvolvimento sustentável, da conservação e uso sustentável da biodiversidade e o aproveitamento de recursos naturais são vistas como assuntos de Defesa, visto que, além de constarem na PND, que é um documento de Defesa, ainda constam como “indissociáveis da soberania nacional”. Entende-se, portanto, que o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental é um assunto de Defesa, visto que advém da biodiversidade.

Outro assunto constante na PND – e que é de suma importância para esse capítulo –, são os eventuais acessos indesejáveis e bloqueios do fluxo de informações de interesse nacional, podendo inviabilizar operações militares, já que interferem nos sistemas de gerenciamento, impedindo ações de comando e controle. Ainda nesse capítulo serão discutidos os sistemas de monitoramento, comando e controle da Amazônia Azul, ou seja, sistemas que seriam diretamente afetados em caso de qualquer interferência, podendo prejudicar a proteção das águas jurisdicionais brasileiras. Esse ponto demonstra a importância do trabalho conjunto entre o Direito e a Defesa, mostrando que onde falha o primeiro, pode atuar a segunda, e vice-versa.

A PND coloca que a América do Sul e o Atlântico Sul são áreas do globo que detêm reservas de recursos naturais significativas. Isso pode vir a ser motivo de cobiça em um mundo em que tais recursos já caminham para situações de escassez. Sendo assim, conflitos podem ser intensificados, podendo ocasionar eventual militarização do Atlântico Sul que já se consolida como uma Zona de Paz e Cooperação. Dessa forma, o Brasil deve estar preparado, dentre outros, para exercer sua soberania e para incrementar o Poder Nacional, observando os princípios e fundamentos que sustentam as relações internacionais do Brasil. Nesse caminho, deve o país estar em dia tanto com os seus programas de monitoramento, comando e controle,

---

<sup>37</sup> A PND de 2020 mantém esse dispositivo.

quanto com as assinaturas e ratificações de tratados e convenções internacionais que possam proteger todo o patrimônio natural existente na Amazônia Azul.

Os três pilares da Segurança e da Defesa nacionais são Desenvolvimento, Diplomacia e Defesa, sendo a terceira uma atividade direcionada a ameaças externas. Dessa forma, o Brasil concebe a sua Defesa Nacional, de acordo com os posicionamentos constantes no item 3 da PND de 2016<sup>38</sup>:

III. atuar sob a égide de organismos internacionais, visando à legitimidade e ao respaldo jurídico internacional, e conforme os compromissos assumidos em convenções, tratados e acordos internacionais;

X. defender o uso sustentável dos recursos ambientais, respeitando a soberania dos Estados;

XIV. manter as Forças Armadas adequadamente preparadas e equipadas, a fim de serem capazes de cumprir suas missões constitucionais, e prover a adequada capacidade de dissuasão;

XV. buscar a regularidade orçamentária para o Setor de Defesa, adequada ao pleno cumprimento de suas missões constitucionais e à continuidade dos projetos de Defesa; (...)

Acima foram transcritos os posicionamentos que se considera mais apropriados ao tema desse trabalho. O item III fundamenta o descrito no primeiro capítulo, em visto que expõe que se deve buscar o respaldo jurídico internacional, enquanto o item XIV fundamenta as discussões desse trabalho, visto que entende que as Forças Armadas devem estar preparadas e equipadas para exercer suas funções. Ademais, a defesa e uso sustentável dos recursos naturais garante que se tenha a possibilidade de explorar esse recurso, gerando divisas ao Estado por mais tempo.

A PND, por fim, estabelece os objetivos nacionais de Defesa, os quais, de acordo com a PND de 2016 e 2020, devem ser as “condições a serem alcançadas e mantidas permanentemente pela nação brasileira no âmbito de defesa”. São eles:

I. Garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial.

II. Assegurar a capacidade de Defesa, para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas.

III. Salvaguardar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses nacionais, situados no exterior.

IV. Contribuir para a preservação da coesão e unidade nacionais.

---

<sup>38</sup> Todos os itens transcritos estão contidos na PND de 2016 e na versão de 2020, porém, a ordem apresentada pode estar diferente da ordem transcrita aqui.

- V. Contribuir para a estabilidade regional e para a paz e a segurança internacionais.
- VI. Contribuir para o incremento da projeção do Brasil no concerto das nações e sua inserção em processos decisórios internacionais.
- VII. Promover a autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa.
- VIII. Ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional.

Deve-se olhar com atenção para as condições I, II e VIII. A condição I visa assegurar a estabilidade da ordem jurídica, das instituições e da autoridade do Estado em todo o território nacional. A condição II entende a necessidade de dotar as Forças Armadas das capacidades para realizar a vigilância, o controle e a defesa do território brasileiro, incluindo as águas jurisdicionais e espaço aéreo. Esse item ainda menciona a necessidade do adequado aparelhamento das Forças Armadas, utilizando-se de tecnologias modernas, eficientes e em quantidade necessária para atender as demandas. Por fim, a condição VIII preocupa-se com a percepção da sociedade brasileira sobre os assuntos relacionados à Defesa do país.

Dotar as Forças Armadas para exercer da maneira necessária as capacidades de vigilância, controle e defesa do Brasil, conforme exposto na condição I, está em acordo com a temática desse capítulo desse trabalho, visto que posteriormente serão analisados os sistemas de monitoramento, comando e controle disponíveis e atuantes na Amazônia Azul, bem como será apresentado o sistema que ainda não está operante (SISGAAZ). Dessa maneira, a proteção integral da Amazônia Azul passa pelo estabelecido na condição II da PND.

Após essa apresentação da PND, prossegue-se para a exposição da Estratégia Nacional de Defesa (END), visto que é esse último documento que estabelece as ações necessárias à consecução dos objetivos estabelecidos na PND. Prossegue-se, então, para o próximo tópico desse trabalho.

### 3.1.2 Estratégia Nacional de Defesa

A Estratégia Nacional de Defesa (END) orienta os segmentos do Estado brasileiro em relação ao cumprimento dos Objetivos Nacionais de Defesa (OND) constantes na PND. A primeira versão da END foi aprovada em 2008 e, em 2012 foi submetida ao seu primeiro processo de revisão. Em 2016 foi novamente modificada, a fim de se adaptar às circunstâncias

nacionais e internacionais. Por fim, uma nova versão está sob apreciação em 2020, porém ainda não está aprovada. Dessa forma, as duas versões – a de 2016, vigente, e a de 2020, em análise, foram estudadas para esse trabalho. Verificou-se que não houve mudança significativa em relação aos temas aqui estudados, porém, ainda assim, caso haja alguma divergência entre as versões, isso será apontado no decorrer do texto.

Esse documento fundamenta-se nos posicionamentos da PND e define as estratégias que devem nortear a sociedade brasileira em relação as ações para defesa da pátria. Trata das bases sobre as quais a defesa do país deve estar estruturada, indica articulações que devem ser conduzidas tanto frente aos três poderes quanto frente aos segmentos não-governamentais do país.

A END conceitua Defesa Nacional como “conjunto de atitudes, medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, das águas jurisdicionais, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas”, ou seja, a Defesa Nacional é essencial para a manutenção da segurança no país. A concepção estratégica de Defesa do Brasil prevê as ações diplomáticas, de forma a observar os preceitos do Direito internacional. A Defesa Nacional, nesse sentido, fortalece a Segurança, atuando de forma a favorecer a solução de controvérsias de maneira pacífica.

O Atlântico Sul, na versão em apreciação da END de 2020 é colocado como:

uma área de interesse geoestratégico para o Brasil. A proteção dos recursos naturais existentes nas águas, no leito e no subsolo marinho sob jurisdição brasileira é uma prioridade do País. A dissuasão deve ser a primeira postura estratégica a ser considerada para a defesa dos interesses nacionais. A exploração e exploração da Amazônia Azul® e a utilização das linhas de comunicação marítimas do Atlântico Sul continuarão a ser vitais para o desenvolvimento do Brasil, exigindo a intensificação das capacidades de prover Segurança Marítima.

Observa-se, mais uma vez, a importância e relevância desse estudo, visto que, a END e a PND são alteradas de tempos em tempos para abarcar as modificações nos cenários interno e internacional. Ao acrescentar essa parte na END de 2020, fica demonstrada a preocupação atual da Defesa em relação ao Atlântico Sul e a Amazônia Azul.

O Poder Nacional é outro assunto tratado na END de 2016 e na proposta de 2020, apresentando-se como “a conjugação interdependente de vontades e meios, voltada para o alcance de determinada finalidade” e cujo preparo consiste em “um conjunto de atividades

executadas com o objetivo de fortalecê-lo, seja pela manutenção ou aperfeiçoamento do poder existente, seja por meio da transformação do potencial em poder”. De acordo com os cenários nacional e internacional, deve-se adaptar as expressões do Poder Nacional, buscando estruturar os meios de defesa em torno de capacidades.

Em relação as capacidades, a END estabelece as Capacidades Nacionais de Defesa, que são as compostas por diferentes parcelas das expressões do Poder Nacional, destacando as Capacidades de Proteção, de Dissuasão, de Pronta-resposta, de Coordenação e Controle, de Gestão da Informação, de Mobilidade Estratégica e de Mobilização.

Dentre as capacidades, cabe destacar a de proteção do território e da população brasileira, visto que é a que visa garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial. Isso posto, menciona-se a importância de se reforçar a Capacidade de Proteção, inclusive na plataforma continental. Nesse sentido, coloca a PND (2016 e 2020) que

Reforçar a Capacidade de Proteção requer a adequação dos meios e métodos de vigilância sobre o território nacional, incluindo a Zona Econômica Exclusiva, a plataforma continental e o espaço exterior sobrejacente, o espaço cibernético e outras áreas de interesse. Exige, adicionalmente, o aperfeiçoamento dos sistemas de comunicações e de informações e dos sistemas de alerta relacionados aos órgãos de Proteção e Defesa Civil, com vistas à atuação coordenada interagências.

Observa-se, dessa maneira, que os sistemas de vigilância, monitoramento e controle da Amazônia Azul devem ser mantidos e melhorados de forma a estar sempre em prontidão tecnológica. A atuação interagências também não deixa de ser essencial, e é feita em âmbito do CISMAR. Deve-se mencionar, entretanto, que embora existam sistemas de proteção da Amazônia Azul em funcionamento, há que se pensar com mais profundidade sobre o tempo de implementação do SISGAAZ, sem deixar esse projeto esquecido ou implementado de forma incompleta. Conforme mencionado na END (2019 e 2020), “a defesa e o desenvolvimento do país são interdependentes”, logo, a defesa e a salvaguarda da Amazônia Azul, área brasileira repleta de riquezas, não pode ser negligenciada.

A END (2016 e 2020) ainda estabelece, em seu título sobre o setor de defesa, a necessidade de desenvolver atividades de monitoramento e controle do território, do espaço aéreo e das águas jurisdicionais brasileiras, demandando que as Forças Armadas operem em rede, com intercâmbio de informações e de acordo com a capacidade de mobilidade estratégica. Ressalta-se, dessa forma, que o Poder Naval deve dispor de meios para detectar, identificar e neutralizar ações que representem ameaças à Amazônia Azul. Nesse sentido, o monitoramento

do mar deve ser trabalhado a fim de integrar as práticas e capacitações operacionais, contando, inclusive, com o monitoramento a partir do espaço – esse último é parte da proposta do SISGAAZ.

Por fim, na parte final da END, são apresentadas as estratégias e ações estratégicas de defesa, a fim de orientar as medidas a serem tomadas em consonância com a Política Nacional de Defesa. Destaca-se, para esse trabalho, o objetivo de preservação da coesão e unidade nacionais, em que se estabelece, dentre outros, o compromisso de intensificar a presença do Setor de Defesa nas áreas estratégicas e de baixa densidade demográfica. Ressalta-se, nesse sentido, que não se pode deixar de olhar para a Amazônia Azul, que é uma fronteira marítima, porém, a maior fronteira brasileira em extensão que contém imenso patrimônio de recursos vivos e não vivos.

Nesse item, foram destacados os fatores da END que são relevantes para o tema estudado nesse trabalho, a fim de alertar que esse tema é relevante e latente para a Defesa do Brasil, logo, merece atenção. A comparação entre as versões da END de 2016 com a versão de 2020 ainda sob análise mostra que pouco se alterou de uma visão para outra, porém, conforme mostrado acima, foi acrescentado na nova versão novos itens sobre o Atlântico Sul e os recursos vivos da plataforma continental. Conclui-se, portanto, esse tópico e prossegue-se para a apresentação dos sistemas de monitoramento, comando e controle utilizados para a proteção da Amazônia Azul.

### **3.2 Sistemas de Monitoramento Utilizados para a Salvaguarda da Amazônia Azul**

Serão apresentados, no decorrer desse tópico, os sistemas utilizados para monitoramento, comando e controle da Amazônia Azul. Primeiramente será feita uma exposição dos sistemas vigentes que atuam em âmbito do Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR). A proposta é entender como cada um deles atua, dessa forma, em conjunto com a explanação desses sistemas serão apresentadas as fotos de como as informações são refletidas em âmbito do CISMAR.

O Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR) localiza-se na cidade do Rio de Janeiro (RJ) e sua denominação sucede a de Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (COMCONTRAM). A denominação foi alterada por meio da Portaria nº 326/2018



da Marinha do Brasil. Seu propósito é contribuir para a segurança do tráfego marítimo de interesse brasileiro, além de atender a compromissos relacionados ao Controle Naval do Tráfego Marítimo (CNTM), auxiliando na Consciência Situacional Marítima.

Atua de maneira coordenada com o Departamento de Polícia Federal (DPF), a Secretaria da Receita Federal do Brasil (SRFB), a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, os Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Nos próximos itens serão apresentados os sistemas e monitoramento, comando e controle que estão operantes em âmbito do CISMAR: o Sistema de Informação sobre Tráfego Marítimo (SISTRAM), o Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT), o Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP), o Sistema Integrado de Radiogoniometria (SIR), o Automatic Identification System (AIS), o Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS), o Maritime Safety and Security Information System (MSSIS), e o Trans-Regional Maritime Network (T-RMN).

### 3.2.1 Sistema de Informação sobre Tráfego Marítimo (SISTRAM)

O Sistema de Informação sobre o Tráfego Marítimo (SISTRAM) “constitui a espinha dorsal de todo o sistema de monitoramento da Amazônia Azul” (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 26). É utilizado para fazer o acompanhamento da movimentação de navios na área SAR<sup>39</sup> sob responsabilidade do Brasil, dessa forma, monitora a salvaguarda da vida humana no mar, o controle do tráfego marítimo e o cumprimento da legislação nas águas jurisdicionais brasileiras, conforme estabelecido na NORMAM 08. Trata-se da base estrutural do sistema de monitoramento das áreas jurisdicionais brasileiras (ANDRADE *et al*, 2019, p. 23).

Esse sistema obtém informações por meio do AIS, do SIMMAP, do LRIT e do PREPS, que centralizam um conjunto de dados recebidos de outros subsistemas, porém, há,

---

<sup>39</sup> Trata-se de área estabelecida na Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo, de 1979 (SAR).

ainda, fontes que não estão incorporadas ao SISTRAM (FERREIRA, 2015, p. 38). Em conjunto com seu banco de dados, o SISTRAM pode ser considerado como os componentes mais importantes para o monitoramento da Amazônia Azul (MALSCHITZKY, 2011, p. 30). No decorrer deste capítulo serão apresentadas figuras que facilitarão a visualização do leitor a respeito de como são mostradas as informações do AIS, do SIMMAP, do LRIT e do PREPS no SISTRAM.

Também é feito pelo SISTRAM o intermédio de informações da navegação padronizada, fornecidas pelos participantes quando navegam na área SAR brasileira<sup>40</sup>. Em relação a salvaguarda da vida no mar, possibilita que se identifique o navio mercante que esteja próximo de um navio que necessita de auxílio, possibilitando, dessa maneira, maior celeridade nas operações, e assistência médica emergencial ou orientação médica para casos em que o navio mercante não possua médico a bordo. É compatível com outros sistemas de controle semelhantes, podendo ser empregado para fiscalização de pesca ilegal, combate à pirataria e ao tráfico de drogas e de armas (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 27).

De acordo com o estabelecido na Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo, uma extensa área do Oceano Atlântico ficou sob a responsabilidade SAR do Brasil, sendo assim, para atender a essa exigência, foi criado o SISTRAM. A participação nesse sistema é recomendada aos navios mercantes de qualquer bandeira, para sua própria segurança.

Para participar, portanto, é necessário que o navio mercante envie seu Plano de Viagem referente ao trajeto dentro da área de abrangência do SISTRAM. Para os navios brasileiros é obrigatório o envio de informações ao SISTRAM, enquanto os estrangeiros podem participar voluntariamente se navegam em área SAR, porém, se navegam no mar territorial brasileiro, o envio de informações é obrigatório<sup>41</sup>. A figura a seguir mostra a área SAR sob responsabilidade do Brasil:

---

<sup>40</sup> Vide figura 4 Para entender a dimensão da área SAR brasileira

<sup>41</sup> Conforme estabelecido na Lei nº 8.617/1993.



**Figura 4** – Área SAR sob responsabilidade do Brasil  
**Fonte:** CISMAR

São quatro tipos de mensagens que os navios mercantes podem enviar ao SISTRAM: (i) o plano de viagem, (ii) mensagens de posição, (iii) alteração de rota, e (iv) mensagem final. A participação no sistema se inicia com o envio do plano de viagem e termina com a mensagem final.

O plano de viagem é a informação básica para se estimar a posição da embarcação, devendo ser enviado com maior antecedência possível. A mensagem de posição permite que se verifique que a embarcação está de acordo com o plano de viagem, devendo as embarcações estrangeiras enviar essa mensagem diariamente, até que saia da área SAR brasileira<sup>42</sup>. As mensagens de alteração de rota devem ser enviadas caso haja alguma alteração no plano de viagem, com a finalidade de fazer as correções na rota prevista. A mensagem final deve ser enviada antes da embarcação chegar no porto de destino brasileiro ou quando sair da área SAR brasileira, sendo a informação que encerra o processo no SISTRAM (NORMAM 08).

---

<sup>42</sup> Em caso de mau tempo, pode enviar no momento que for mais oportuno.

### 3.2.2 Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT)

O Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT), em inglês *long-range identification and tracking*, tem o propósito de fornecer informações para a integração das embarcações ao LRIT, em atendimento à SOLAS (NORMAM 08). Dessa forma, o sistema acompanha a movimentação de navios mercantes por meio de informações referentes a hora, identificação e posição das embarcações fornecidas por provedores de sistemas de acompanhamento e enviadas, para um endereço de correio eletrônico pré-estabelecido, quais são, os Centros de Dados do LRIT (CHAVES JUNIOR, 2013 p. 29). Aplica-se a viagens internas e internacionais, a navios de carga e de passageiros e a unidades móveis de perfuração *off shore*.

O LRIT e seus Centros de Dados permitem o intercâmbio de informações entre os sistemas de controle de tráfego marítimo dos países membros da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) para o uso em seus sistemas SAR e para a identificação de tráfego marítimo de interesse (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 29). No Brasil, está estabelecido nas instalações do CISMAR e funciona independentemente do SISTRAM, logo, os navios devem cumprir as exigências do SISTRAM e do LRIT, quando exigido.

A seguir, apresenta-se a figura 5, demonstrando a forma de exibição dos dados do LRIT:



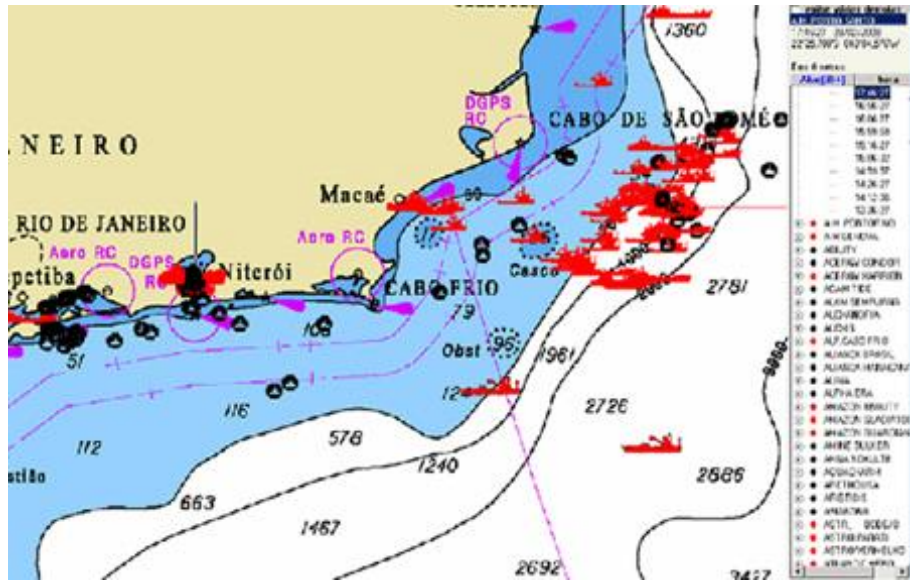
**Figura 5** – Apresentação dos dados do LRIT no SISTRAM  
**Fonte:** Alterado de CISMAR

### 3.2.3 Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP)

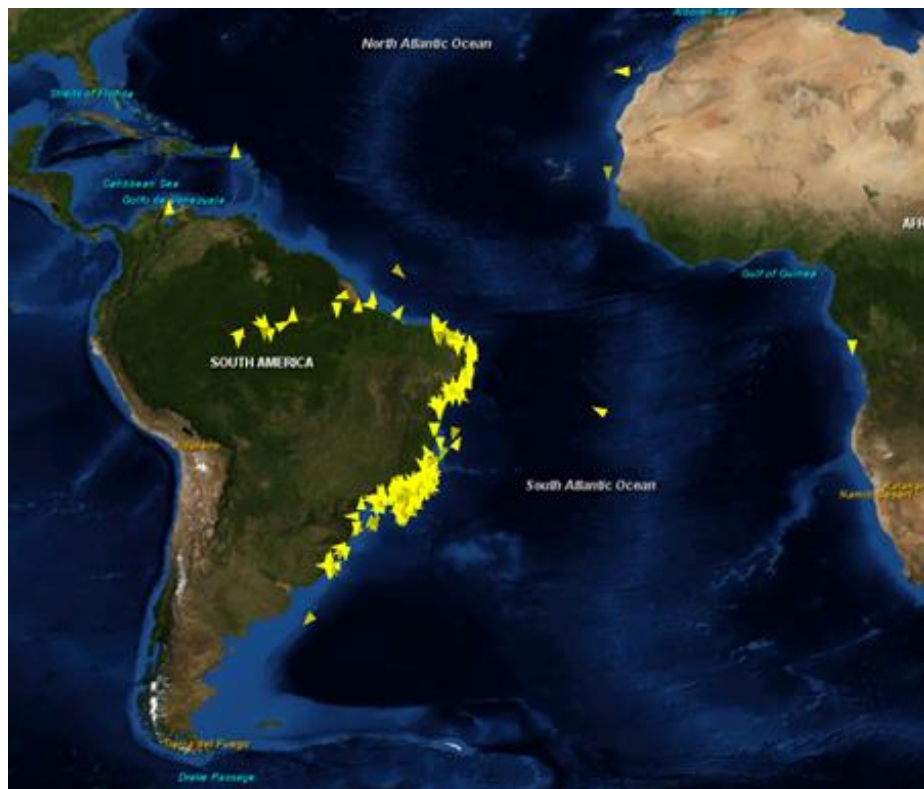
O Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades do Petróleo (SIMMAP) foi criado devido ao aumento do tráfego marítimo relacionado à exploração e produção de petróleo e gás natural no litoral do Brasil. É oriundo de um convênio entre a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Diretoria de Portos e Costas (DPC) e tem a finalidade de identificar e acompanhar as embarcações envolvidas nessa atividade por meio de rastreamento (CHAVES JUNIOR, 2013, p.29). Trata-se de um conjunto de *hardware* e *software* instalado capaz de receber e decodificar mensagens e arquivos gerados por um sistema de rastreamento. Após decodificadas, as informações ficam armazenadas em um banco de dados. O SIMMAP funciona independentemente do SISTRAM.

O propósito do SIMMAP é estabelecer os requisitos que garantam a conectividade e a interoperabilidade entre os sistemas de rastreamento, independentemente de qual tecnologia seja utilizada pelo sistema adotado pela embarcação. Dessa forma, o sistema de rastreamento instalado nas embarcações e nas estações base recebem dados referentes a posições e, posteriormente, retransmite-os para o SIMMAP que, após decodificar os dados, plota a posição das embarcações em uma carta náutica digitalizada.

Para a operação do SIMMAP, a embarcação deve ser dotada de um sistema de localização associado a um sistema de comunicação que sejam capazes de gerar e transmitir dados da posição da embarcação para uma estação base. A estação base, por sua vez, deve retransmitir automaticamente os dados recebidos para a Marinha do Brasil, sem que haja atraso (NORMAM 08). As figuras a seguir ilustram o modo de exibição dos dados do SIMMAP (figura 6) e a exibição dos dados do SIMMAP em âmbito do SISTRAM (figura 7):



**Figura 6** – Apresentação dos dados no SIMMAP  
**Fonte:** CISMAR



**Figura7** – Apresentação dos dados do SIMMAP no SISTRAM  
**Fonte:** CISMAR

### 3.2.4 Sistema Integrado de Radiogoniometria (SIR)

O Sistema Integrado de Radiogoniometria (SIR) opera na faixa HF de rádio. É composto por um conjunto de estações distribuídas pela costa do Brasil, que determinam a posição da embarcação no mar por meio do monitoramento e da interceptação de sinais eletromagnéticos na faixa HF (MALSCHITZKY, 2011, p. 33). Observa-se, entretanto, que há uma redução no uso de comunicação na faixa de HF, dessa forma, esse sistema vem tendo sua eficiência reduzida nos últimos anos (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 31).

### 3.2.5 Automatic Identification System (AIS)

O Automatic Identification System (AIS), inicialmente, tinha o propósito de auxiliar as estações em terra que faziam o controle do tráfego marítimo. Posteriormente, o sistema foi aperfeiçoado pela Organização Marítima Internacional<sup>43</sup> (IMO), visando proporcionar maior segurança a navegação. O AIS auxilia na tomada de decisão na navegação, na medida que permite o compartilhamento de informações entre embarcações que estejam dentro do alcance de comunicações por rádio em *Very High Frequency* (VHF) (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 29).

O CISMAR deve disponibilizar o servidor AIS durante 24 horas, mantendo-o pronto para receber os arquivos provenientes das estações fixas e dos navios da Marinha do Brasil. O processamento desses arquivos deve ser feito e verificado diariamente, informando à estação fixa ou ao navio caso os arquivos enviados não estejam de acordo com os protocolos. Os equipamentos das estações de terra e dos navios da Marinha do Brasil devem ser verificados diariamente, a fim de qualquer avaria ser sanada.

Outra atribuição do CISMAR é a inclusão, no relatório do SISTRAM, de gráficos estáticos de confiabilidade e disponibilidade do sistema AIS instalado em pontos fixos. Esse relatório é encaminhado aos Distritos Navais, que são responsáveis pelas tarefas da Marinha do Brasil, dentre elas, a execução de operações navais, o controle e a coordenação de atividades de Patrulha Costeira e Inspeção Naval. O AIS é obrigatório em navios de passageiro e de carga

---

<sup>43</sup> O nome em inglês é International Maritime Organization. Trata-se do órgão da ONU especializado na segurança e proteção da navegação, além de ser responsável pela prevenção da poluição marinha advinda de navios.

com tonelagem superior a 500 toneladas e em navios mercantes com tonelagem superior a 300 toneladas (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 28). A seguir, a figura representando o modo de exibição de dados do AIS no SISTRAM:



**Figura 8** – Apresentação dos dados do AIS no SISTRAM  
Fonte: CISMAR

### 3.2.6 Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS)

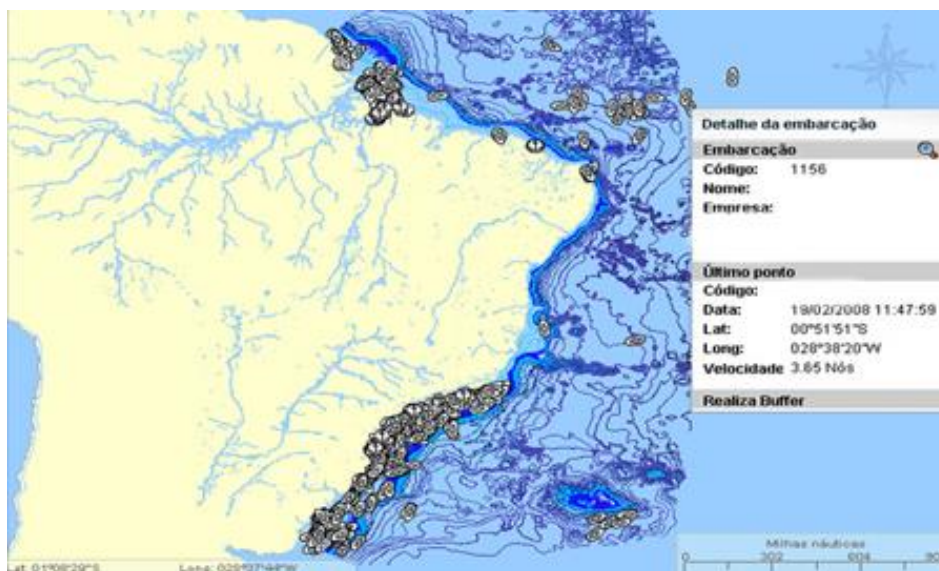
O Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) tem a finalidade de fazer o monitoramento, a gestão pesqueira e o controle de operações da frota pesqueira (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 30). Esse programa é aplicável para embarcações pesqueiras com comprimento maior ou igual a 15 metros ou com arqueação bruta superior a cinquenta, incluindo embarcações de pesquisa pesqueira (NORMAM 08).

Os objetivos são contribuir para as ações de segurança e salvaguarda da vida humana no mar, subsidiar os pescadores de maneira a orientá-los nas operações realizadas, apoiar a



fiscalização da atividade pesqueira, a fim de minimizar os conflitos entre a pesca artesanal e a pesca industrial, permitir a verificação do uso das permissões de pesca concedidas pelos órgãos competentes e avaliar a efetividade das medidas de gestão pesqueira.

A seguir, são apresentadas duas figuras que elucidam a exibição de dados do PREPS:



**Figura 9** – Apresentação dos dados no PREPS  
**Fonte:** CISMAR



**Figura 10** – Apresentação dos dados do PREPS no SISTRAM  
**Fonte:** CISMAR

### 3.2.7 Maritime Safety and Security Information System (MSSIS)

O Maritime Safety and Security Information System (MSSIS) é o Sistema de acompanhamento em tempo real de navios mercantes que são equipados com o AIS. Realiza intercâmbio de informações AIS com várias marinhas do mundo, em tempo real (CHAVES JUNIOR, 2013, p. 30).

A seguir, seguem duas figuras para elucidar a exibição dos dados do MSSIS:



**Figura 11** – Apresentação dos dados no site do MSSIS  
**Fonte:** CISMAR



**Figura 12** – Apresentação dos dados do MSSIS no SISTRAM  
**Fonte:** CISMAR

### 3.2.8 Trans-Regional Maritime Network (T-RMN)

O Trans-Regional Maritime Network é um sistema que realiza, entre os países da Comunidade do Mediterrâneo Estendido, o Brasil e Cingapura, a troca diária de dados sobre o tráfego marítimo, a fim de ampliar a Consciência Situacional Marítima. Esse sistema advém dos esforços de integração das Marinhas do Brasil e de Cingapura, que culminaram na assinatura desse arranjo operacional, em 2010. Anterior a esse sistema, foi apresentado, em 2004, o protótipo de um sistema semelhante, o Regional Maritime Traffic Center (V-RMTC), o qual foi implementado em 2006 para reforçar a segurança do tráfego marítimo no Mediterrâneo. A seguir, apresenta-se a figura da exibição dos dados em âmbito do V-RMTC:



**Figura 13** – Apresentação dos dados no V-RMTC  
**Fonte:** CISMAR

A troca de informações, no T-RMN é feita por meio dos sistemas de acompanhamento de tráfego marítimo de cada país. No caso do Brasil, é feito via SISTRAM, em Cingapura é feito via OASIS (Open & Analysed Shipping Info System) e na Itália e nos países do Mediterrâneo Estendido é feito via V-RMTC). Os países participantes do T-RMN fazem, anualmente, um exercício de Controle Naval do Tráfego Marítimo, denominado T-RISE (Trans-Regional Information Shipping Exercise), com o intuito de melhor trabalhar esse sistema de controle. A figura 14 Apresenta a fora de exibição dos dados do T-RMN:



**Figura 14** – Apresentação dos dados T-RMN no SISTRAM  
**Fonte:** Alterações de CISMAR

### 3.3 Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz)

Dentre as diretrizes estabelecidas pela END está o desenvolvimento de capacidades de monitorar e controlar as áreas jurisdicionais brasileiras, por meio de tecnologias que estejam sob domínio nacional. Visando atender às diretrizes, a Marinha do Brasil concebeu o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAZ), um sistema dotado de alta complexidade tecnológica, caracterizado pela multiplicidade de tecnologias envolvidas em seu desenvolvimento, abrangência da área monitorada e controlada, demanda de suporte logístico, integração com os sistemas já existentes<sup>44</sup> e integração dos sensores a serem instalados (FERREIRA, 2015, p. 62).

Foi projetado visando gerenciar e proteger a Amazônia Azul, prevendo – dentre outras atividades relacionadas ao mar – a vigilância, o monitoramento e a prevenção da poluição (LBDN, 2016 e 2020), visto que, a eficiência dessas atividades está comprometida e limitada, devido à dimensão do espaço marítimo e à escassez de recursos disponíveis (MALSCHITZKY,

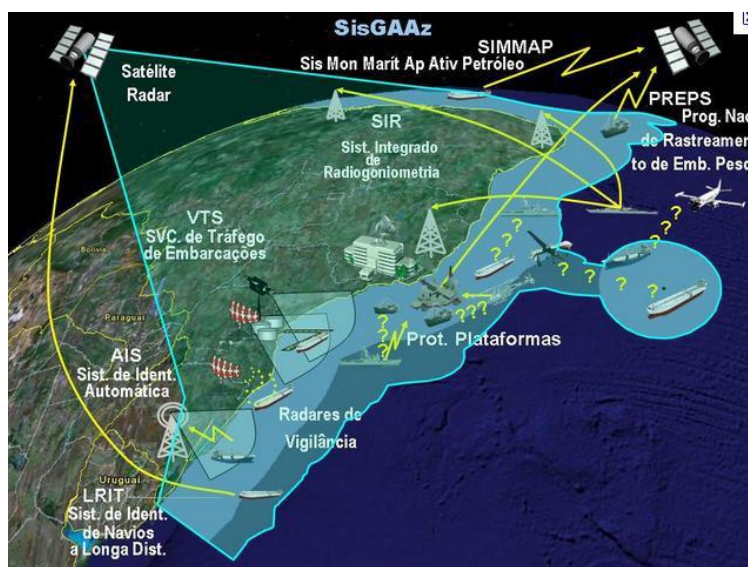
<sup>44</sup> Dentre eles, os já apresentados em item anterior desse mesmo capítulo.

2011, p. 37). Após instalado, deve se tornar o principal sistema de comando e controle da Marinha do Brasil.

É considerado um Sistema de Sistemas (SdS), visto que será composto por um conjunto de sistemas integrados com as funções de coleta, compartilhamento, análise, apresentação de informações operacionais para auxiliar a tomada de decisão (MALSCHITZKY, 2011, p. 38). À fim de cumprir a sua missão, o SISGAAZ está dividido em sistemas de sensores, sensoriamento e comunicação novos, interface com sistemas externos e com o usuário, servidor e rede de dados (FERREIRA, 2015, p. 40).

As funcionalidades do SISGAAZ serão disponibilizadas em ambiente militar, dual e de inteligência. O ambiente militar concentrará, exclusivamente, atividades militares, enquanto no ambiente dual haverá interações entre instituições civis e militares. Por fim, a atividade de inteligência objetiva trabalhar por meio de análise de dados (FERREIRA, 2015, p. 52). Nas palavras de Malschitzky (2011, p. 44-45), “o emprego dual permitirá: o monitoramento de atividades *offshore*; o combate a atividades ilícitas em águas restritas; e o monitoramento de mamíferos marinhos”, em outra palavra, o monitoramento da biodiversidade marinha.

Essas funcionalidades possibilitam o controle de todos os movimentos e a proteção das águas jurisdicionais brasileiras por meio da articulação de diversas tecnologias, como satélites, radares, veículos aéreos não tripulados (VANTs), frota naval de aeronaves, dentre outros (GONÇALVES e CORBELLINI, 2014, p. 272), conforme exibido na figura a seguir:



**Figura 15** – Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul  
**Fonte:** Livro Branco de Defesa Nacional, 2016.

A proposta é que o Sistema desempenhe, de maneira integrada, as funções de monitoramento e controle das águas jurisdicionais brasileiras e das áreas SAR que se encontram sob responsabilidade do Brasil. Dessa maneira, a Consciência Situacional Marítima deverá ser ampliada. e, A finalidade do SISGAAZ é contribuir para a mobilidade estratégica, ou seja, proporcionar a capacidade de pronta resposta a condições de emergência, de ameaça, de agressão ou de ilegalidade. Salienta-se, uma vez mais, que devido ao grande espaço a ser monitorado, um grande esforço será demandado a fim de comandar e controlar os meios e os sistemas envolvidos (PINESO DA SILVA, 2014, p. 396).

O monitoramento poderá ser feito de formas diferentes, dependendo da abrangência e da frequência necessárias. A abrangência pode ser plena (estabelecimento de um quadro situacional pleno e completo) ou parcial (aceitação de que nem todas as situações de ameaça, emergência ou presença serão detectadas). A abrangência parcial pode ocorrer quando o SISGAAZ depender de outros sistemas colaborativos, tais como o LRIT ou o AIS, ou quando empregar sensores com baixa resolução (FERREIRA, 2015, p. 45). Ressalta-se a importância da abrangência plena para o caso de proteção de biodiversidade, visto que a retirada de material da plataforma continental pode ocorrer com elevada sutileza.

No que tange a frequência, o monitoramento pode ser permanente, periódico ou eventual. No caso do primeiro, ocorrerá quando for realizado 24 horas por dia, durante os sete dias da semana, de forma ininterrupta. O segundo se dará quando o monitoramento for realizado rotineiramente, em períodos regulares. E, finalmente, o terceiro será realizado houver a necessidade de realocamento dos sensores para que seja possível fazer o monitoramento. (FERREIRA, 2015, p. 45).

O controle, por meio do SISGAAZ, se dará de maneira preventiva (buscando evitar que possíveis ameaças se concretizem) e reativa (decorrente de um ataque concreto) e, as áreas de atuação, por sua vez, são subdivididas em área de interesse, área de segurança e área de vigilância. As áreas de interesse são as apontadas pelos Centros Operacionais como de desenvolvimento de atividades de interesse e que, portanto, é desejável que sejam protegidas, tais como bacias petrolíferas, ilhas oceânicas etc. As áreas de segurança são regiões em que, em caso de ameaça a perpassar, poderá colocar em risco uma área de interesse. Logo, em situação de funcionamento regular, não haverá necessidade de estabelecer as áreas de segurança. Por sua vez, as áreas de vigilância compreendem as regiões que deverão ser monitoradas pelo

sistema, podendo ser ampliada ou reduzida em situação de presença ou ausência de ameaça ou emergência, respectivamente. (FERREIRA, 2015, p. 47-48).

As áreas de vigilância são subdivididas em sete áreas agrupadas por tipo, sendo (i) oceânica, (ii) litorânea, (iii) fluvial, (iv) localizada, (v) eventual, (vi) especial e (vii) adicional. A área “oceânica” são as que estão destacadas na END como áreas prioritárias, dessa forma, demandam um alto grau de monitoramento e controle, os quais são pleno e permanente. As áreas denominadas “litorânea” abrangem regiões litorâneas e águas interiores e estão, também, priorizadas na END, logo, o monitoramento e o controle também devem ser pleno e permanente (FERREIRA, 2015, p. 49). Nessas áreas estão incluídos complexos navais, portos e terminais com seus pontos de fundeio. Observa-se, portanto, a importância do monitoramento e controle dessas duas áreas descritas nesse parágrafo para a proteção da biodiversidade contida no leito da plataforma continental brasileira.

As áreas denominadas “fluvial”, abrangem as hidrovias interiores com grande relevância para o país, as áreas tipo “localizada” são compostas pelas áreas oceânicas, interiores ou litorâneas que não estão assinaladas como prioridade na END, enquanto as tipo “eventual” não estão atreladas diretamente a nenhuma responsabilidade da Marinha do Brasil, porém, podem assumir importância em situações específicas, logo, devem ser monitoradas. Por fim, as áreas denominadas “especial” são as áreas em que o Brasil tem o dever de prestar apoio SAR e as áreas “adicional” são as constituídas com a intenção de aumentar o monitoramento de uma área já estabelecida ou iniciar o monitoramento em determinado ponto devido a alguma possível ameaça (FERREIRA, 2015, P. 49-50).

O SISGAAZ trabalha o monitoramento e controle de maneiras distintas em áreas distintas. O monitoramento e o controle da Amazônia Azul são vitais para a garantia de salvaguarda e proteção do material genético contido na plataforma continental brasileira. Nesse sentido, a respeito do SISGAAZ, entende Ferreira (2015, p. 75-76) que:

O monitoramento e controle oferecidos pelo sistema proposto permitirão otimizar o emprego de meios disponíveis. Com o monitoramento que o SisGAAz proporcionará, será possível não apenas reagir a uma ameaça ou emergência, mas, também, desenvolver ações preventivas, para mitigar os riscos existentes. A facilidade de utilização de dados e as análises de inteligência de modo integrado aumentarão a capacidade de predição de riscos, colaborando com uma atuação preventiva mais eficaz.

O mesmo autor dispõe que, devido ao monitoramento adequado das áreas (conforme descrito em parágrafo anterior) e a manutenção de um quadro técnico experiente, o SISGAAZ

permitirá uma redução de tempo de reação a ameaças, além de reduzir, também, o tempo de planejamento e distribuição de planos e ordens. Ademais, a integração das informações de inteligência tornará viável análises mais consubstanciadas, direcionando de forma mais adequada a atuação do Poder Nacional (FERREIRA, 2015, p, 75-76).

Por fim, quando instalado, o SISGAAZ trará benefícios socioeconômicos, militares e de inteligência. Os benefícios socioeconômicos serão os advindos da diminuição da evasão de riquezas pelas vias marítimas, pela melhoria na proteção contra o narcotráfico e pelo controle de danos ambientais. Os benefícios militares poderão ser observados no aperfeiçoamento do emprego dos meios navais na Amazônia Azul, de forma eficiente e eficaz. É um sistema de alta intensidade tecnológica, entretanto, embora tenha sido iniciado em 2009, passa por uma fase de reformulação desde 2015, por motivos de ordem orçamentária (ANDRADE *et al*, 2019, p. 08). Em complemento, entende Malschitzky (2011, p. 45) que “para alcançar o almejado incremento na eficiência da vigilância da Amazônia Azul é necessário, além de uma vontade nacional, a capacidade técnica equivalente e, principalmente, os recursos financeiros para implantação das diversas fases do projeto”.



## 4 A PROTEÇÃO DO MATERIAL GENÉTICO: SOBERANIA, PODER E SEGURANÇA NACIONAL

Após a apresentação, nos capítulos anteriores, dos meios de proteção e salvaguardas do material genético advindo de biodiversidade localizada no leito da plataforma continental brasileira, será feita, neste capítulo, a apresentação sobre o porquê da proteção e das salvaguardas serem questões de segurança nacional. A proposta de estudo dos meios jurídicos e de salvaguardas para a proteção do material genético advém da dificuldade de se encontrar essas informações e análises na bibliografia disponível. Entretanto, se faz necessário explicar a importância da proteção desse material genético, o porquê de ser um assunto de segurança nacional. Dessa forma, nesse capítulo serão apresentados os conceitos e discussões a respeito de poder nacional e de segurança nacional envolvendo biodiversidade e material genético.

Como nos capítulos anteriores, inicia-se com a definição de conceitos que estarão contidos nesse texto, a fim de evitar qualquer tipo de dúvida no decorrer da leitura. Foram utilizadas as definições constantes no Livro Branco de Defesa Nacional (2016) e no Glossário das Forças Armadas (2015), conforme apontado:

**Águas Jurisdicionais Brasileiras** compreendem as águas interiores e os espaços marítimos nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de 200 milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das 200 milhas marítimas, onde ela ocorrer. (LBDN, 2016)

**Capacidade Científica e Tecnológica** - Grau de desenvolvimento científico-tecnológico, atingido pelas Forças Armadas, que permite projetar, desenvolver, produtos e sistemas de defesa e dispor de equipamentos modernos, organização e métodos avançados e recursos humanos qualificados. (Glossário das Forças Armadas, 2015)

**Capacidade de Comando e Controle** - Reflete o valor de uma força armada, em todos os seus escalões, e resulta de um adequado processo decisório, do gerenciamento eficiente das informações e comunicações e da primordial preparação de lideranças, de modo a assegurar o preparo adequado e o emprego operacional eficaz. (Glossário das Forças Armadas, 2015)

**Capacidade de Defesa** - Capacidade que o País dispõe para gerar efeito dissuasório e respaldar a preservação dos interesses nacionais, compatível com sua estatura político-estratégica e com as atribuições de defesa do território, das águas jurisdicionais, da plataforma continental e do espaço aéreo brasileiros. (Glossário das Forças Armadas, 2015)

**Poder Marítimo** – Projeção do poder nacional, resultante da integração dos recursos de que dispõe a nação para a utilização do mar e das águas interiores, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento

econômico e social, visando a conquistar e a manter os objetivos nacionais. (LBDN, 2016)

**Poder Nacional** – Capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem uma nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os objetivos nacionais. Manifesta-se em cinco expressões: política, econômica, psicossocial, militar e científico-tecnológica. (LBDN, 2016)

**Poder Naval** - Parte integrante do Poder Marítimo capacitada a atuar militarmente no mar, em águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente. Compreende as Forças Navais, incluídos os meios navais, aeronavais próprios e de fuzileiros navais, suas bases e posições de apoio e suas estruturas de comando e controle, logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos poderes militares terrestre e aeroespacial, e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão da Marinha e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de autoridade naval. (Glossário das Forças Armadas, 2015)

A diversidade marinha, em muito, supera a diversidade encontrada em terra firme. Os oceanos são ricos em fontes de moléculas biológicas, que podem ser úteis para pesquisa e desenvolvimento (FEDDER, 2013, p. 3). Isso se dá porque o meio marinho está exposto a maior número de interações e influências ecológicas, competindo, portanto, por espaço, luz e nutrientes. Como resultado dessas influências, os organismos marinhos se adaptaram a condições adversas e desenvolveram sistemas complexos de reações bioquímicas. Tais reações tem como base ácidos nucleicos, ou seja, genes herdados de geração em geração (FEDDER, 2013, p. 3).

O artigo 2º da CDB estabelece que recursos biológicos compreendem recursos genéticos, organismos ou partes, populações e componentes bióticos de ecossistemas. Esses recursos biológicos podem ter real ou potencial utilidade ou valor para o ser humano. Por sua vez, a CDB define, no mesmo artigo, material genético, que é todo material de origem vegetal, animal, microbiano, ou outro que contenha traços de hereditariedade. Nesse sentido, o material genético pode abranger qualquer matéria viva e, à medida que gera valor, é denominado recurso genético (FEDDER, 2013, p. 21).

A aplicação desse material genético pode ser destinada a produção de fertilizantes, fármacos – tais como anti-HIV e antibióticos –, biocombustíveis, anti-incrustantes e antifúngicos. Empresas farmacêuticas de grande porte, por exemplo Merck, Lilly, Pfizer, Hoffman-Laroche e Bristol-Meyers Squibb, têm departamentos de pesquisa envolvendo biologia marinha (BITTERNCOURT NETO, 2016, p. 12).

Outra aplicação inovadora envolvendo material genético advindo de biodiversidade marinha é a de defensivos agrícolas. Devida a mudança da opinião pública em relação ao uso

de pesticidas sintéticos, os quais, acredita-se que podem impactar negativamente na saúde humana e, também, à resistência cada vez maior das pragas agrícolas aos tradicionais pesticidas, iniciaram-se pesquisas buscando defensivos agrícolas oriundos da natureza, dentre eles, os defensivos desenvolvidos a partir de organismos marinhos (BITTENCOURT NETO, 2016, p. 78).

Salienta-se a importância desses insumos para o Brasil. A produção agropecuária brasileira, no ano de 2018 representou cerca de 22% do produto interno bruto (PIB) nacional, de acordo com os dados da GV Agro. Garantir o acesso à defensivos mais modernos e com menos riscos à saúde humana e menos suscetíveis às críticas populares e políticas pode, não apenas permitir a alta produção e manutenção do PIB, como, também, evitar conflitos políticos internacionais e boicotes à produção brasileira de alimentos. Relembra-se que a segurança alimentar deve ser vista, também, como uma questão de Defesa visto que a falta de alimento disponível pode interferir nas expressões do Poder Nacional e, conseqüentemente, na segurança nacional.

A biorremediação é outra destinação para o material genético advindo de biodiversidade contida na plataforma continental. Trata-se do emprego de microrganismos como agentes de controle de poluição por meio de desintoxicação e de remoção, do ambiente aquático, de hidrocarbonetos e materiais pesados (FEDDER, 2013, p. 6). Outro uso da biodiversidade marinha é a produção de biocombustível advindo de microalgas pode ser uma alternativa ao biocombustível de oleaginosas. As microalgas crescem mais rapidamente, logo, podem ser cultivadas em menor período, além de não demandarem terras aráveis, não interferindo na segurança alimentar. Ademais, no processo de crescimento absorvem gás carbônico, sendo menos poluente do que combustíveis fósseis (BITTENCOURT, 2016, p. 82). O problema maior do combustível advindo de microalgas é seu custo de produção, estimado em torno de cinquenta dólares por litro (FEDDER, 2013, p. 7). Trata-se, no entanto, de uma tecnologia que ainda demanda maiores estudos, a fim de ser viabilizada comercialmente. É, entretanto, um nicho que pode ser explorado.

O setor farmacêutico, por sua vez, utiliza-se de pesquisas de biorrecursos marinhos (microalgas, tecidos de peixes, mariscos, etc), os quais contém maior quantidade de proteína ativa e peptídeos bioativos, exercendo vantagem em relação aos medicamentos convencionais, devido à alta disponibilidade e especificidade dos agentes patológicos (BITTENCOURT NETO, 2016, p. 83).

Nota-se, dessa forma, que o material genético ganha valor comercial quando é utilizado como produto ou como processo, sendo necessário, para tanto, que seja coletado ou acessado com a finalidade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico (MILARÉ, 2018, p. 1338). Somente a partir da coleta e do acesso que o ordenamento jurídico assegura a justa e equitativa repartição de benefícios (MILARÉ, 2018, p. 1338), sendo por meio da CDB e do Protocolo de Nagoya, ou, internamente, por meio da Lei da Biodiversidade. Entretanto, nada se menciona nessa legislação, sobre a repartição justa e equitativa em caso de biopirataria, ou seja, acesso ilegal ao patrimônio genético.

Indústrias de alimentos, de fármacos, de insumos agrícolas e produtos químicos estão mais concentradas, a cada dia, em conglomerados formados a partir de fusões entre empresas; os investimentos em pesquisa e desenvolvimento envolvendo biodiversidade e material genético estão mais frequentes; empresas de biotecnologia aceleram o patenteamento de produtos biológicos nos Estados Unidos e na Europa; ou seja, há indícios suficientes que sugerem que uma revolução biológica vem sendo preparada (MILARÉ, 2018, p. 186). Esse mesmo autor (MILARÉ, 2018, p. 185) alerta que:

os setores de ponta do capitalismo avançado estão convencidos de que, após a revolução da informação, aproxima-se a grande onda da inovação tecnológica, que trará proximamente a revolução biológica e a revolução nos novos materiais. Percebeu-se, realmente, com desenvolvimento da biotecnologia, em particular da Engenharia Genética, a possibilidade de exploração em escala industrial mundial infinitas variedades de microrganismos, plantas e animais acarretando um fluxo de milhões e milhões de dólares para agricultura indústria e medicina. De repente o mundo acordou para a realidade de que a floresta intacta, por exemplo, vale mais do que mata cortada, não só para as comunidades locais e populações indígenas, como também para alguns dos maiores conglomerados industriais do mundo." (MILARÉ, 2019, p. 185). (grifo nosso)

A engenharia genética nasceu em 1956, quando foi descoberta a molécula do DNA. Essa descoberta foi tão importante que a escada em espiral representando o DNA se transformou em um dos símbolos da ciência do século 20 (MILARÉ, 2019, p. 185). É uma das ferramentas mais eficazes da biotecnologia, passando por diversas fases, dentre elas a criação dos transgênicos, o projeto genoma e as técnicas de melhoramento genético.

O Brasil, assim como outros países tropicais, apresenta grande variedade de espécies e, portanto, grande patrimônio genético, formado ao longo de milhões de anos, que pode ser utilizado, se necessário, como meio de sobrevivência da humanidade (MILARÉ, 2018, p. 184). No Fórum sobre Biodiversidade, realizado em Washington (EUA), em 1986, levantou-se a questão do desaparecimento do patrimônio genético devido à extinção das espécies (MILARÉ,

2018, p. 184). Destaca-se que, conforme já apresentado nesse trabalho, a biodiversidade contida na Amazônia Azul é superior à biodiversidade da Amazônia, logo, as Águas Jurisdicionais Brasileiras, além de comporem uma parcela considerável do território do Brasil, possuem um imenso patrimônio natural e mineral (ANDRADE *et al*, 2019, p. 15).

Observa-se, ante ao alerta de Milaré, a necessidade de proteger o material genético existente em território brasileiro, visando garantir, em no futuro, a possibilidade de competição do Brasil nesse cenário de revolução biológica. Não se pode desconsiderar que o Brasil é um dos países mais biodiversos do mundo, logo, proteger esse material é possibilitar que o país concorra em nível superior com os países desenvolvidos. Nesse sentido, alerta Carvalho (2004, p. 19):

Toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção. Tratando-se de recursos naturais, a questão adquire conotações de soberania nacional, envolvendo políticas adequadas, que não se limitam a, mas incluem, necessariamente, a defesa daqueles recursos. (grifo nosso)

Em conjunto com a exploração de materiais bioquímicos e genéticos com valor comercial com vistas ao desenvolvimento de novos produtos comerciais, ou seja, em conjunto com a bioprospecção, vem os temores de que esta caminhe juntamente com a biopirataria, desconsiderando a legislação de repartição justa e equitativa dos recursos advindos da exploração desse material, entre Estados, corporações e comunidades (BITTENCOURT NETO, 2016, p. 12-13).

Ressalta-se que tanto a engenharia genética quanto a bioprospecção não eliminam ou diminuem o dever e a importância de manter os estoques genéticos em estado natural. Isso deve ser feito por meio da conservação tanto de espécimes de determinada espécie como de populações de espécies vizinhas e seus habitats. Há centros de origem de espécies que são difíceis de serem reproduzidos artificialmente, logo, ao degradar ecossistemas perde-se parte do estoque de material genético, não sendo oportuno em um momento em que a ciência está iniciando a exploração do patrimônio genético em benefício do próprio ser humano (MILARÉ, 2018, p. 185).

Tendo isso em vista, deve-se atentar para um assunto ainda não mencionado nesse trabalho, porém, bastante problemático: a biopirataria. Embora, popularmente, esteja relacionada a retirada ilegal de biodiversidade em terra, como por exemplo, na Amazônia, na Mata Atlântica e em outras florestas tropicais, também é passível de ocorrer em mar, dentro dos

limites de águas jurisdicionais. Outrossim, a biopirataria também pode ser feita por corporações que retiram ilicitamente recursos ou que tem acesso a conhecimentos tradicionais das Nações que os detém e posteriormente obtém patentes e direitos de propriedade intelectual sem qualquer tipo de compensação (CURCI, 2010, p. 6).

Após essa breve apresentação, prossegue-se para as próximas discussões desse capítulo.

#### **4.1 Soberania Nacional, Proteção e Salvaguarda do Material Genético da Amazônia Azul**

Inicia-se esse item com a transcrição do artigo 77 da CNUDM<sup>45</sup>, que dispõe sobre os direitos do Estado costeiro em relação a plataforma continental. Ressalta-se que o recorte geográfico dessa pesquisa é o leito da plataforma continental brasileira. Isso posto, observa-se no referido artigo<sup>46</sup> (grifo nosso):

ARTIGO 77: Direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental

1. O Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais.
2. Os direitos a que se refere o parágrafo 1º, são exclusivos no sentido de que, se o Estado costeiro não explora a plataforma continental ou não aproveita os recursos naturais da mesma, ninguém pode empreender estas atividades sem o expresso consentimento desse Estado.
3. Os direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental são independentes da sua ocupação, real ou fictícia, ou de qualquer declaração expressa.
4. Os recursos naturais a que se referem as disposições da presente Parte, são os recursos minerais e outros recursos não vivos do leito do mar e subsolo bem como os organismos vivos pertencentes a espécies sedentárias, isto é, aquelas que no período de captura estão imóveis no leito do mar ou no seu subsolo ou só podem mover-se em constante contato físico com esse leito ou subsolo.

A CNUDM, em seu artigo 77, item 1, expressa que o Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental, dessa forma, pode explorar seus recursos naturais.

---

<sup>45</sup> A CNUDM já foi trabalhada no Capítulo 1 desse trabalho.

<sup>46</sup> Transcrição do artigo 77 conforme consta no decreto nº 99.165/1990.

Salienta-se que, de acordo com o item 4 do artigo 77, os recursos naturais a que se refere o item 1 são as espécies sedentárias que estão imóveis no leito do mar ou no subsolo ou que apenas movem-se em contato físico com o leito o subsolo da PCB. Nesse sentido, o Estado brasileiro exerce soberania em relação a biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental e, portanto, ao material genético dela advindo. A partir desse entendimento, considera-se necessário apresentar, brevemente, o conceito de soberania.

O Brasil é um Estado soberano, ou seja, uma unidade territorial com independência jurídica, que tem controle sobre suas fronteiras e seu território (KRAZNER, 2001, p. 230). A doutrina da Escola Superior de Guerra (ESG, 2019, p. 32) entende soberania como

a manutenção da intangibilidade da Nação, assegurada a capacidade de autodeterminação e de convivência com as demais nações em termos de igualdade de direitos, não aceitando qualquer forma de intervenção em seus assuntos internos, nem participação em atos dessa natureza em relação a outras Nações.

Ainda segundo a ESG, a soberania estatal em âmbito interno compreende a superioridade das diretrizes estatais na organização da sociedade. Manifesta-se por meio da construção de um sistema jurídico que estabelece pautas do comportamento humano. Em âmbito externo, a soberania estatal compreende a igualdade de todos os Estados, não dependendo o Estado de nenhum poder supranacional, estando vinculada pelas normas de direito internacional que resultam de acordos e tratados celebrados de maneira livre. Sendo assim, não se aceita a intervenção de um Estado nos assuntos internos de outro (ESG, 2019, p. 23).

Observa-se que a soberania é um conceito que contém referências territoriais, visto que no plano interno, consiste na supremacia da ordem jurídica estatal sobre determinado território e no plano externo, na independência dessa ordem jurídica de determinado território, ou seja, no plano internacional, aquele Estado-Nação tem direito à autodeterminação naquele espaço territorial específico (ESG, 2019, p.59).

Isso posto, apresenta-se, a seguir, quatro conceitos contemporâneos de soberania propostos por Krazner (2001, p. 231-248): soberania de interdependência, soberania doméstica, soberania Westfaliana e soberania jurídica internacional.

Segundo o autor (2001, p. 231), soberania de interdependência refere-se à capacidade do Estado de controlar o movimento através de suas fronteiras. Observa-se que a questão não é em relação a autoridade do Estado, mas em relação ao controle desse Estado em relação a suas

fronteiras. O autor, entretanto, ressalta que há discussão a respeito da globalização e da tecnologia em relação a soberania de interdependência, visto que ambas permitem a penetração de dinheiro, ideias, conhecimento, bens etc. independentemente da permissão do Estado.

É exatamente devido a essa discussão que Krazner (2001, p. 231) aponta que a soberania de interdependência é uma questão de controle do movimento por meio das fronteiras e não uma questão de autoridade do Estado. Nesse sentido, a perda da soberania de interdependência implicaria também a perda da soberania doméstica, visto que, segundo o autor, se um Estado não consegue controlar os movimentos através de suas fronteiras, também não conseguiria controlar as atividades em seu território (KRAZNER, 2001, p, 231).

A soberania doméstica concerne às estruturas de autoridade e sua capacidade de regular o comportamento de maneira eficaz dentro do Estado. A proposta é estabelecer um sistema estável de autoridade, reconhecido como legítimo pelos membros da política. Dessarte, um dos aspectos da soberania doméstica é a aceitação ou o reconhecimento de uma estrutura de autoridade, e o outro é o nível de controle que funcionários do Estado podem exercer. O autor menciona que políticas domésticas bem ordenadas têm estruturas de autoridade legítimas e eficazes (KRAZNER, 2001, p, 231).

O conceito de soberania Westfaliana propõe que o Estado tem o monopólio sobre a tomada de decisões autorizadas dentro de seus próprios limites, assim sendo, em nível internacional, um Estado não pode interferir em assuntos internos de outro Estado. Esse conceito é, segundo Krazner (2001, p, 231), geralmente associado à Paz de Westfália, sendo, entretanto, uma associação errônea, visto que o princípio da não intervenção dos Estados foi elaborado no século XVIII, ou seja, após 1648, quando se encerrou a Guerra dos Trinta Anos.

Por fim, a soberania jurídica internacional refere-se ao reconhecimento mútuo dos Estados, o qual é concedido a entidades territoriais juridicamente independentes e capazes de celebrar acordos voluntários. Esse conceito de soberania foi bastante defendido pelos Estados que vinham de um histórico de colonialismo, como os latino-americanos.

Um Estado pode ter os quatro tipos de soberania, podendo, por exemplo, controlar movimentos e atividades transfronteiriças, gozar de soberania jurídica internacional e, no entanto, sucumbir perante a influência de um outro Estado não conseguindo garantir sua autoridade doméstica (KRAZNER, 2001, p. 247). Diferentes elementos de soberania não estão logicamente relacionados, logo, esta não se mostra como um conjunto de regras inseparáveis.



Os Estados têm o direito de estabelecer leis para sua própria política, embora esse direito seja contestado sob o argumento de que pode ferir a segurança internacional (KRAZNER, 2001, p, 248).

Em relação ao tema desse trabalho, entende-se que a questão da soberania é aplicável quando se fala em proteção de áreas em que, de acordo com a CNUDM, são áreas em que o Brasil exerce o direito de soberania. Salienta-se, entretanto, após a breve discussão a respeito de soberania, que ela pode ser contestada ou não respeitada. Dessa forma, há que se manter a capacidade de proteção e salvaguarda da Amazônia Azul de garantir o preparo das forças caso haja qualquer conflito ou contestação a respeito do direito de soberania brasileira na plataforma continental. Ressalta-se, conforme apresentado no início desse capítulo, que a Amazônia Azul é detentora de riquezas, de recursos vivos, que podem ser parte da “revolução biológica” que está por vir. Nesse sentido, o material genético advindo de biodiversidade do leito e do subsolo da plataforma continental pode ser motivo de disputa, ferindo a soberania nacional.

#### **4.2 Poder Nacional: As Cinco Expressões e o Material Genético da Amazônia Azul**

Nesse item será apresentado o conceito de Poder Nacional e suas cinco esferas e como deixar de proteger ou salvaguardar o material genético contido no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira pode interferir nessas esferas. No Brasil, a instituição que se debruçou para definir o conceito de poder nacional foi a Escola Superior de Guerra (ESG), fundada em 1949, e que desde então contribui para o pensamento estratégico nacional. Sendo assim, a doutrina dessa Escola será a utilizada para este trabalho.

De acordo com o Glossário das Forças Armadas (2015, p. 212), poder nacional pode ser definido como “a capacidade que tem a Nação para alcançar e manter os Objetivos Nacionais, em conformidade com a Vontade Nacional. Manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica”. Os objetivos nacionais, por sua vez, embora já tenham sido discutidos e apresentados no Capítulo 2 desse trabalho, cabe colocar aqui a sua definição, ainda de acordo com o Glossário das Forças Armadas (2015, p. 186): “são aqueles que a Nação busca alcançar, em decorrência da

identificação de necessidades, interesses e aspirações, ao longo das fases de sua evolução histórico-cultural”.

Isso posto, cabe, de início, apresentar algumas colocações a respeito do conceito de poder. Esse apresenta-se como “uma conjugação interdependente de vontades e meios voltados para o alcance e preservação de uma finalidade” (ESG, 2019, p. 30). Entretanto, em relação ao conceito de Poder Nacional, o referencial é uma nação e não mais um indivíduo ou grupo de indivíduos apenas. Dessa maneira, reflete as “possibilidades e limitações dos homens que a constituem e dos meios de que dispõem, nas suas características globais e nos efeitos de seu emprego” (ESG, 2019, p. 31). O Poder Nacional se expressa em cinco aspectos: político, econômico, psicossocial, militar e científico-tecnológico.

Conforme já apresentado no item anterior, uma das definições de soberania é a manutenção da Nação sem qualquer forma de intervenção em seus assuntos internos. À vista disso, a Nação atribui poder ao Estado, qual seja, o Poder Nacional, o qual é composto por elementos essenciais: o homem, a vontade e os meios (ESG, 2019, p. 32). Dentre as suas características estão o sentido instrumental, o caráter de integridade e a relatividade (ESG, 2019, p. 32).

O sentido instrumental é o propósito de alcançar objetivos, ou seja, o Poder Nacional é o instrumento da Nação para conquistar e manter seus objetivos. O caráter de integridade é o resultado da relação sistêmica dos componentes do Poder Nacional, resultando em uma nova dimensão do processo, que está no todo e não nos indivíduos ou grupos. Por fim, a relatividade é o condicionamento aos fatores tempo – os meios disponíveis variam de acordo com a época –, e espaço – externa e interna, devido a dupla esfera de atuação (ESG, 2019, p. 32).

Há a necessidade de adequar o poder para alcançar todos os objetivos propostos por uma Nação. Isso se dá por meio de uma avaliação do Poder Nacional, a qual inclui as possibilidades, as vulnerabilidades em relação aos percalços e o reconhecimento de sua capacidade de Defesa (ESG, 2019, p. 36). Assim sendo, no item a seguir serão apresentadas as expressões do poder nacional de forma a se entender como essas dimensões se aplicam ao tema desse trabalho.

#### 4.2.1 Expressões do Poder Nacional e aplicação ao tema desse trabalho

O Poder Nacional deve ser visto como um todo, uno e indivisível (ESG, 2019, p. 36). São cinco expressões do Poder Nacional: política, econômica, psicossocial, militar e científico-tecnológica. Cada expressão é constituída por elementos de uma mesma natureza, podendo, portanto, causar efeitos nas demais dimensões e ser constituída de elementos de qualquer natureza, mesmo predominando os que lhe são específicos, conforme colocado na tabela abaixo. Salienta-se que, de acordo com a conjuntura, determinada expressão pode ganhar relevância e projeção, entretanto, o caráter de unidade do Poder Nacional não se perde (ESG, 2019, p. 37).

<b>PODER NACIONAL</b>					
<b>Fundamentos</b>	<b>Expressões</b>				
	<b>Política</b>	<b>Econômica</b>	<b>Psicossocial</b>	<b>Militar</b>	<b>C&amp;T</b>
<b>Homem</b>	Povo	Recursos Humanos	Pessoa	Recursos Humanos	Recursos Humanos
<b>Terra</b>	Território	Recursos Naturais	Ambiente	Território	Recursos Naturais e Materiais
<b>Instituições</b>	Instituições Políticas	Instituições Econômicas	Instituições Sociais	Instituições Militares	Instituições de C&T

**Tabela 1** – Fundamentos e Expressões do Poder Nacional  
**Fonte:** ESG, 2019, p. 37

A tabela acima visa facilitar a compreensão das expressões e dos fundamentos do Poder Nacional. Nos subitens a seguir serão apresentadas cinco expressões do Poder Nacional em conjunto com seus fundamentos. O estudo das expressões do poder nacional visa trazer à discussão como a interferência em alguma dessas expressões pode interferir na garantia da soberania das águas jurisdicionais brasileiras, conseqüentemente, na segurança nacional e, assim, prejudicar a proteção do material genético localizado no leito e no subsolo da plataforma continental.

#### 4.2.1.1 Poder Nacional: Expressão Política

A expressão política do Poder Nacional é a manifestação política do conjunto de pessoas e de meios que integra e expressa a vontade popular, identificando, estabelecendo, alcançando e mantendo os objetivos nacionais (ESG, 2019, p. 57). Instituições e grupos que interagem a fim de estabelecer esses Objetivos Nacionais compõe a sociedade nacional e têm a função de interpretar os interesses e aspirações do povo. Esses interesses e aspirações processam-se na expressão política do Poder Nacional transformando-a em propostas normativas, planos, projetos, dentre outros, que são necessários à conquista e à preservação dos objetivos nacionais (ESG, 2019, p. 57).

Ao se analisar a expressão política do Poder Nacional deve-se considerar o povo, o território e as instituições políticas, conforme apresentado na tabela anterior. O povo é composto pelos nacionais (natos e naturalizados), os quais tem vínculo direto com o Estado e, portanto, exercem a cidadania. Nesse sentido, a legitimação do poder político advém da vontade do povo (ESG, 2019, p. 58-59). O território é o espaço político e jurídico considerado base do Poder Nacional. Se a Nação é um conjunto de pessoas com identidade própria, a territorialidade alicerça não apenas o conceito de Nação, mas o de Estado-Nação, “elemento estrutural, essencial à existência do próprio atributo estatal da soberania” (ESG, 2019, p. 59).

O território é a base do poder da Nação, consistindo na base geográfica, física, estando nela incluída a plataforma continental, o mar e o espaço aéreo adjacentes. Assim, é possível a uma Nação desenvolver sua cultura e suas instituições em segurança. Em conseqüente, conforme já exposto no item anterior, a soberania é um conceito que depende de referências

territoriais. No plano interno, trata-se da supremacia da ordem jurídica de um Estado sobre um território, enquanto no plano externo, na independência essa ordem jurídica territorializada (ESG, 2019, p. 59-60). Salienta-se, a complexidade de exercer a soberania na zona econômica exclusiva e na extensão da plataforma continental (ESG, 2019, p. 59), conforme vem se demonstrando ao longo desse trabalho e cujo tema demanda atenção.

As instituições políticas, por sua vez, são manifestações essenciais do povo, regulando a manifestação e a articulação das ideias e interesses políticos, além do processo decisório de um país. Ressalta-se, entretanto, que podem ser identificados traços político-institucionais diferentes à medida que uma cultura nacional se insere em um universo sociocultural mais amplo (ESG, 2019, p. 62).

#### 4.2.1.2 Poder Nacional: Expressão Econômica

A expressão econômica do Poder Nacional caracteriza-se pelas ações do ser humano em busca de recursos para satisfazer suas necessidades, contribuindo para o desenvolvimento dos Objetivos Nacionais. É representada pela produção, distribuição e consumo de bens e serviços tanto em âmbito interno quanto externo. Busca-se atender aos requisitos de progresso e bem estar da sociedade, além das necessidades vitais. A evolução da capacidade intelectual também é uma característica da expressão econômica (ESG, 2019, p. 77-79). Dentre os aspectos característicos está a inovação tecnológica, visto que pode modificar os processos de produção, alterando a demanda pelos fatores produtivos (ESG, 2019, p. 80).

A expressão econômica do Poder Nacional manifesta-se por meio dos recursos humanos, dos recursos naturais e das instituições econômicas (ESG, 2019, p. 81). Os recursos humanos são o fundamento mais importante, visto que o ser humano é essencial na produção e no consumo, atuando como executor e beneficiário do processo produtivo. Os recursos naturais são os materiais oferecidos pela natureza e que são utilizados no processo produtivo, tais como fauna, flora, subsolo, dentre outros, podendo ser atuais ou potenciais. O grau de evolução da ciência e da tecnologia determinam o conhecimento, a descoberta, a exploração, o aproveitamento e o controle desses recursos (ESG, 2019, p. 83 - 84).

Ainda de acordo com a ESG (2019, p. 79), “a História da humanidade tem como pano de fundo a luta para, em síntese, superar o problema da escassez de recursos em face de

necessidades mutantes e crescentes”. Optou-se por transcrever esse trecho para ressaltar a importância dessa afirmativa para o tema estudado nessa pesquisa. Ao interpretar Milaré (2018, p.185), um grande conhecedor do Direito do Ambiente, quando ele afirma que “após a revolução da informação aproxima-se a grande onda da inovação tecnológica que estará proximamente a revolução biológica” em consonância com o proposto pela ESG e por Carvalho (2004, p.19), “Toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção”, não se resta qualquer dúvida que a proteção do patrimônio genético localizado no leito e no subsolo da plataforma continental esteja na expressão econômica do poder nacional e que, deve ser protegida sob o risco de prejuízo da segurança nacional. Se um recurso, que é abundante em território brasileiro está relacionado à próxima revolução tecnológica, há que se pensar a sua proteção o quanto antes sob o risco de perdê-lo. Há que se desenvolver a capacidade de Defesa necessária para essa proteção.

#### 4.2.1.3 Poder Nacional: Expressão Psicossocial

A expressão psicossocial do Poder Nacional ocupa-se com a pessoa e com a vida em sociedade, refletindo o grau de satisfação da pessoa tanto em suas atividades quanto nos contextos sociais aos quais ela está imersa. É, portanto, a manifestação de natureza psicológica e social (ESG, 2019, p. 92-93). Fundamenta-se na pessoa, no ambiente e nas instituições sociais.

A pessoa, dotada de razão e consciência, participa do da construção do conhecimento intelectual da humanidade. Dessa forma, tem valor absoluto, é livre e soberana, não devendo sofrer qualquer tipo de violência ou constrangimento por parte do Estado e de suas instituições. Resulta do processo de socialização, sendo um produto cultural (ESG, 2019, p. 94).

Observa-se que no documento da ESG não há qualquer rol taxativo ou exemplificativo ou qualquer definição dos conceitos de violência e constrangimento. Nesse sentido, não se pode afirmar que o documento se refere apenas à violência física. Isso posto, pode-se indagar se a não proteção ou salvaguarda do material genético contido no leito e subsolo da plataforma continental brasileira seria um tipo de violência, visto que poderá, no futuro, privar a pessoa de usufruir, direta ou indiretamente, dos benefícios advindos desse recurso.

O ambiente é considerado “o condicionante mais significativo de todos os fenômenos relativos à pessoa, à sociedade e à própria vida” (ESG, 2019, p. 95). O documento da ESG

coloca a questão socioambiental como um dos eixos que mais requer atenção e análise, a fim de preservar, manter e perpetuar a vida no planeta. É na biosfera que prevalecem os elementos naturais, relacionando-se, portanto, com a sobrevivência do ser humano.

As instituições sociais são um conjunto de regras e procedimentos padronizados que, à medida que as instituições se estabilizam, aperfeiçoam e realizam suas funções sociais, fortalecem o Poder Nacional. São intemporais, refletindo comportamentos, modo de pensar e agir. Alterações que ocorrem nas instituições sociais refletem na estrutura do Poder Nacional, podendo produzir efeitos, inclusive, antes que se perceba a sua ocorrência (ESG, 2019, p. 96).

#### 4.2.1.4 Poder Nacional: Expressão Militar

A finalidade da expressão militar do Poder Nacional é desestimular ou neutralizar possíveis ameaças, por meio do emprego ou da possibilidade de emprego da força. Para isso, o Estado deve garantir as condições para que, seja possível a atuação da expressão militar do Poder Nacional, garantindo a segurança e a defesa necessárias para o desenvolvimento e manutenção dos objetivos nacionais. Fundamenta-se nos recursos humanos, no território e nas instituições militares (ESG, 2019, p. 107-109).

Conforme já descrito anteriormente, os recursos humanos são o potencial humano de uma Nação, sendo o ser humano o elemento mais precioso da expressão militar do Poder Nacional. Salienta-se que a identificação da Nação com suas Forças Armadas, e vice-versa, é fator primordial para o fortalecimento dessa expressão do Poder Nacional (ESG, 2019, p. 110). O território, outro fundamento da expressão militar do Poder Nacional também já foi anteriormente descrito, dessa maneira, apenas ressalta-se que os recursos naturais, incluindo os localizados no leito e no subsolo da plataforma continental, são aspectos do território e devem ser considerados por essa expressão do Poder Nacional (ESG, 2019, p.110).

Por fim, o último fundamento são as instituições militares, as quais são consideradas como componentes essenciais da expressão militar. Encontram sua base legal na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, além de outros textos legais, os quais estabelecem a organização, destinação e funcionamento dessas instituições (ESG, 2019, p. 111). Para esse trabalho, ressalta-se a importância da Marinha do Brasil, que é resultante da integração dos

recursos de que dispõe a Nação para serem utilizados nas águas jurisdicionais brasileiras (mar e águas interiores), desempenhando ação política e militar (ESG, 2019, p. 111).

#### 4.2.1.5 Poder Nacional: Expressão Científica e Tecnológica

Essa expressão engloba os recursos humanos, financeiros e materiais nas atividades atinentes a geração, disseminação e aplicação de conhecimento científico e tecnológico. Fundamenta-se, portanto, nos recursos humanos, nos recursos naturais e materiais e nas instituições científicas e tecnológicas (ESG, 2019, p. 119-120). Em relação aos recursos humanos, esse tema já foi abordado em itens anteriores, logo, não se faz necessário ser colocado novamente neste item.

Os recursos naturais e materiais são os recursos minerais, da natureza e seus ambientes, que, quando estudados, transformados e utilizados pelo ser humano garantem sua existência material. São elemento gerados por meio de pesquisa e desenvolvimento, tanto novos materiais, quanto bens, processos e serviços. Cabe inserir a colocação da ESG (2019, p. 124) a respeito de biodiversidade:

A biodiversidade representa a variedade de seres vivos, tanto animais quanto vegetais, encontrados na natureza. Constitui um fator gerador de grandes oportunidades no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. É na biodiversidade, por meio dos avanços da biotecnologia, especialmente na engenharia genética, que a humanidade deposita suas esperanças para solucionar questões de produção e qualidade de alimentos, erradicação de doenças e prolongamento da vida e do bem-estar.

Observa-se que, embora a biodiversidade não seja uma expressão do Poder Nacional, é reconhecida como um fator gerador de oportunidades para uma das expressões do Poder Nacional, a da ciência e tecnologia. Nesse sentido, encontra-se mais uma razão para a proteger e salvaguardar a biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental, conforme vem sendo exposto ao longo desse trabalho.

Por fim, o último fundamento da expressão científico-tecnológica do Poder Nacional são as instituições científicas e tecnológicas, as quais são canais pelos quais a comunidade técnico-científica exerce suas atividades. Essas instituições podem ser governamentais ou privadas, e agem de maneira sistêmica, desenvolvendo ciência e tecnologia. Incorporam a infraestrutura material e os recursos humanos para fins de desenvolvimento e consolidação de



pesquisa científica. Sendo assim, segundo a ESG (2019, p.123), “à medida que as instituições científicas e tecnológicas se aperfeiçoam, realizam suas funções sociais e se integram aos objetivos maiores da sociedade, a Expressão Científica e Tecnológica se enriquece e o Poder Nacional se fortalece”.

Apresentada a discussão a respeito de Poder Nacional, suas expressões e interferências no tema estudado nesse trabalho, prossegue-se para a próxima discussão: o abalo à segurança nacional em caso de intervenção em qualquer das expressões do Poder Nacional.

### **4.3 A intervenção no Poder Nacional e a Interferência na Segurança Nacional**

A Segurança Nacional decorre da necessidade de proteção da sociedade e da necessidade de preservação dos Objetivos Fundamentais, os quais podem ser definidos como os objetivos nacionais direcionados à conquista e à preservação dos interesses mais elevados da Nação (ESG, 2019, p. 22). As ameaças à Segurança Nacional podem ter origem interna ou externa à Nação. Embora a segunda origem seja a mais frequente, as inseguranças individual e comunitária podem se desenvolver a ponto de tornarem-se uma ameaça à segurança nacional (ESG, 2019, p. 152).

A preservação da Segurança Nacional é dever do Estado, visto que este concentra o poder coercitivo e representa os interesses da Nação. Sem embargo, essa responsabilidade não é exclusiva do Estado, visto que “envolve a aplicação de Poder Nacional como um todo” (ESG, 2019, p.153). Conforme o Glossário das Forças Armadas (2015, p. 250), pode ser definida como “condição que permite a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais”.

Observa-se que o conceito de segurança nacional se atrela à (i) preservação da soberania, (ii) integridade territorial, e (iii) realização dos interesses nacionais. Todos esses fatores estão colocados como fundamentos nas expressões do Poder Nacional, logo, ferir qualquer um deles, é ferir o Poder Nacional e, conseqüentemente, a segurança nacional. A retirada de material genético do leito ou do subsolo da plataforma continental (território) fere a integridade territorial, principalmente quando, as expressões do Poder Nacional colocam os recursos naturais como parte do território. Por fim, o desenvolvimento econômico, científico e

tecnológico também é interesse do Estado brasileiro e esse patrimônio ainda pouco explorado pode contribuir para que sejam alcançados.

Em relação às ameaças, a segurança nacional refere-se a atitudes que podem interferir ou contrapor a consecução dos objetivos fundamentais do Estado. O Glossário das Forças Armadas (2015, p. 27) assim define o termo ameaça:

**Ameaça** - 1. É qualquer conjunção de atores, entidades ou forças com intenção e capacidade de, explorando deficiências e vulnerabilidades, realizar ação hostil contra o país e seus interesses nacionais, com possibilidades de causar danos ou comprometer a sociedade nacional (a população e seus valores materiais e culturais) e seu patrimônio (território, instalações, áreas sob jurisdição nacional e o conjunto das informações de seu interesse). Ameaças ao país e a seus interesses nacionais também podem ocorrer na forma de eventos não intencionais (naturais ou provocados pelo homem). (grifo nosso)

2. São atos ou tentativas potencialmente capazes de comprometer a preservação da ordem pública ou ameaçar a incolumidade das pessoas e do patrimônio.

Ameaças exigem que sejam adotadas medidas a fim de preservar os objetivos fundamentais. A aplicação efetiva do Poder Nacional, por meio de ações, para superar antagonismos que podem afetar a manutenção de tais objetivos caracteriza-se a Defesa Nacional (ESG, 2019, p. 153). Sendo assim, define-se Defesa Nacional, de acordo com o Glossário das Forças Armadas (2015, p. 85) como: “Conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas”.

O artigo 21 da CRFB estabelece que assegurar a defesa nacional é competência da União. Nesse caminho, o Capítulo III da CRFB dispõe sobre as Forças Armadas e, em seu artigo 142, caput, coloca que:

**Art. 142.** As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.

Sendo assim, se é dever das Forças Armadas assegurar a Defesa Nacional, é necessário que o Estado proporcione meios para que esse dever seja desempenhado de forma satisfatória. Há que se trabalhar meios de garantir que os sistemas de proteção e salvaguardas, como os apresentados no capítulo 2 desse trabalho, atuem de forma ininterrupta. Ademais, a instalação,

do SISGAAZ é urgente, visto que se trata de um sistema de monitoramento que viabiliza o comando e o controle de forma mais rápida, visto que integra diversos meios e forças.

Por fim, tendo sido apresentado o que se cabia em relação ao assunto, prossegue-se para a conclusão desse trabalho.

## 5 CONCLUSÃO

A proteção jurídica e a salvaguarda do material genético advindo de biodiversidade localizada na plataforma continental brasileira mostram-se urgentes. Entende-se, a partir dos estudos feitos para esse trabalho, que a proteção jurídica e a proteção por meio de salvaguardas devem estar conectadas para que seja possível proteger os recursos biológicos contidos na plataforma continental brasileira. Por isso, optou-se, para esse trabalho, por analisar os dois vieses em conjunto a análise do conceito de segurança nacional para então entender se a proteção do material genético é uma questão de segurança nacional.

Trata-se de um tema ainda pouco explorado na literatura produzida no Brasil, porém, é um tema de grande relevância para o desenvolvimento do país. O pouco estudo publicado a respeito e a dificuldade de acesso a dados – visto que se trata de temas envolvendo a segurança e a Defesa nacionais –, dificultaram a confecção desse trabalho. Almeja-se, dessa forma, poder ter feito um bom trabalho com o material disponível, instigando outros pesquisadores a também trabalharem esse tema.

Embora deva-se questionar a baixa produção acadêmica relacionada a esse tema, deve-se, também, fazer um esclarecimento: a inovação desse trabalho está no recorte geográfico. Há produção acadêmica voltada para a proteção do material genético e da biodiversidade localizada nas florestas tropicais brasileiras, por exemplo. Inclusive, há uma densa e completa bibliografia a esse respeito. Porém, embora o Brasil seja um país continental, tendo o mar como sua maior fronteira em extensão, a academia ainda não olha para esse recorte geográfico com a importância que deveria.

Feitos os devidos esclarecimentos iniciais, prossegue-se. Em cada capítulo foram apresentados os assuntos pertinentes ao tema escolhido. Optou-se primeiro, por iniciar pela apresentação e discussão dos instrumentos jurídicos internos e internacionais vigentes. Observa-se que o tema é novo inclusive para a legislação. A própria CRFB é do ano de 1988 e pouco fala sobre material genético, embora fale sobre meio ambiente. A legislação brasileira envolvendo material genético e biodiversidade é dos anos 1990-2000.

Em relação a legislação externa, a CNUDM foi concluída no início dos anos 1980, ou seja, pouco se falava em material genético e não se referia diretamente a esse patrimônio advindo da biodiversidade marinha. Isso explica o porquê a própria CNUDM não menciona o

termo “material genético” em seu texto. Essa convenção, contudo, é importante porque materializa na legislação internacional o regime do mar, além de garantir juridicamente a jurisdição do Brasil sobre a plataforma continental.

A CDB é da década de 1990 e preocupa-se com a proteção de biodiversidade, com uma visão sustentável. Faz-se, entretanto, uma crítica à CDB: quando criada, no início da década de 1990, mais especificamente no ano de 1992, estabeleceu-se a questão da repartição dos benefícios, entretanto, não se colocou com clareza como deveria ser feito. Essa lacuna da CDB abriu espaço para, no final da década de 1990, em 1998, ser criado o Protocolo de Nagoya, o qual é, em resumo, a explicação do artigo 15 da CDB que não ficara claro no texto inicial. O Brasil assina esse Protocolo em 2009, entretanto, é apenas em 2020 que seu texto segue para ratificação. Em outras palavras, um atraso de mais de 10 anos para regulamentar uma legislação sobre um tema tão importante para o país.

É obrigação da pesquisadora, contudo, alertar para um ponto crítico do Protocolo de Nagoya: ele estabelece regras sobre o acesso e a repartição dos benefícios, além de incentivar a cooperação técnica entre países detentores de biodiversidade e detentores de tecnologia, contudo, enfatiza-se que embora incentive práticas para evitar a biopirataria, esse protocolo não estabelece regras ou sanções para esse tipo de caso. A solução de controvérsias é sugerida que seja feita por meio de negociação ou de arbitragem e, caso necessário, que se recorra a Corte Internacional de Justiça. Entende-se a dificuldade de se estabelecer sanções quando se fala em Direito Internacional, no entanto, ao não ser criado dentro da legislação um tribunal específico para esse tipo de resolução de conflito (como ocorre com a CNUDM), é motivo para que o país com maior biodiversidade do mundo fique atento.

Com isso, prossegue-se para o segundo capítulo desse trabalho, em que são apresentados os documentos que são pilares da Defesa Nacional e os sistemas de monitoramento, vigilância e controle das águas jurisdicionais brasileiras. Uma vez mais, ressalto que foram estudados apenas os sistemas sob responsabilidade da Marinha do Brasil, visto que a salvaguarda do recorte geográfico é de responsabilidade dessa Força. Esses sistemas encontram-se em âmbito do CISMAR e são, portanto, sistemas de segurança nacional, o dificulta o acesso a informações mais aprofundadas. Por se tratar de um trabalho de acesso público, pouco pode ser escrito sobre o funcionamento de cada sistema, dessa maneira, ateu-se às informações públicas disponíveis, não sendo possível fazer um trabalho muito profundo.

Nesse mesmo capítulo, outro sistema, ainda não implementado foi colocado: o SISGAAZ. Uma vez mais, esbarrou-se na falta de informações aprofundadas sobre o sistema. Compreende-se a intenção da Defesa Nacional e não se faz qualquer crítica, todavia, expõe-se mais uma vez a falta de material para um trabalho mais robusto. Mesmo com o pouco material disponível para consulta, entende-se a importância da instalação desse sistema, visto que, além de proporcionar operações interagências – que já são feitas em âmbito do CISMAR – possibilita a integração de diversos sistemas, dentre eles satélites e radares que permitirão uma resposta mais célere e eficiente do poder militar, salvaguardando as riquezas da Amazônia Azul.

Por fim, no último capítulo, é feita a análise dos conceitos de soberania, poder nacional e segurança nacional. O Brasil tem soberania para explorar ou delegar a exploração dos recursos vivos e não vivos localizados no leito e no subsolo de sua plataforma continental. Isso demanda o estudo da soberania, visto que a ameaça – que nesse caso se configura como retirada de forma ilícita de material genético do leito e do subsolo da plataforma continental brasileira –, fere a soberania brasileira e, conseqüentemente a segurança nacional. Isso, ao se considerar a ameaça externa. Entretanto, pode-se considerar, também, a ameaça interna, por isso se analisa as quatro expressões do Poder Nacional.

A perda de material genético ou a subutilização nos próximos anos pode sensibilizar o Poder Nacional na medida em que pode ferir, direta ou indiretamente, a expressão política, psicossocial e científico-tecnológica, demandando a utilização da expressão militar. Um breve exemplo é a produção de fertilizantes advindos de biodiversidade marinha. O Brasil utiliza-se de fertilizantes para a agricultura, sendo um dos maiores produtores de alimento do mundo. Não poder utilizar ou ter que pagar *royalty* para países que detenham uma tecnologia advinda de uma matéria prima brasileira. Salienta-se que os insumos agrícolas, como os fertilizantes, são parte da cadeia de produção de alimento e que a insegurança alimentar é um dos fatores que desencadeiam atos que comprometem as expressões do Poder Nacional.

Ademais, com o aperfeiçoamento da engenharia genética, uma nova revolução tecnológica é iminente e está sustentada no material genético. Por ser o país mais biodiverso do planeta, o Brasil tem a matéria prima para participar desse processo como protagonista. Perder ou subutilizar esse recurso significa estar fora desse processo, ou seja, fora dessa nova revolução tecnológica.

Esse trabalho, por fim, estabeleceu como objeto de pesquisa a análise jurídica e dos meios de salvaguardas do material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no

subsolo da plataforma continental brasileira a fim de entender se se trata de uma questão de segurança nacional. Isso foi feito, visto que foram analisados, respectivamente, nos Capítulos 1, 2 e 3. O objetivo geral, que era verificar se o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira estão resguardados por meio de medidas jurídicas e de medidas de salvaguardas, também foi satisfeito, bem como os objetivos específicos – (i) analisar a legislação interna e internacional referente ao regime jurídico dos oceanos e à proteção da biodiversidade e patrimônio genético, de modo a entender as vulnerabilidades jurídicas; (ii) examinar os meios de salvaguardas utilizados pelo Brasil com a finalidade de proteger os recursos biológicos e genéticos; e (iii) analisar se esse tema se trata de uma questão de segurança nacional.

Em relação as perguntas de pesquisa, cada uma das três deu origem a um capítulo, sendo:

- (i) O material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira está juridicamente protegido?
- (ii) O material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira está protegido por medidas de salvaguardas?
- (iii) A proteção do material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira é uma questão de Segurança Nacional?

Em relação a pergunta (i), que originou o Capítulo 1, a resposta é parcialmente. O material genético advindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira está juridicamente protegido **parcialmente**. Conforme apresentado no primeiro capítulo, há os diplomas legais internos e internacionais, sendo que os internos não se aplicam em âmbito internacional. Dessa forma, o material genético está resguardado internamente, há legislação regulando o tema, programas, projetos etc. Internacionalmente, todavia, o material genético não está protegido, visto que os diplomas existentes regulamentam o acesso lícito à diversidade, porém, em nenhum documento é mencionada a questão do acesso ilícito, ou seja, de biopirataria. Por esses motivos, a resposta é parcialmente. Se for considerado apenas o âmbito internacional, a resposta é não.

Iniciou-se o estudo e a compreensão dos dispositivos legais aplicados à proteção da biodiversidade e do patrimônio genético localizados no leito e no subsolo da plataforma

continental, entretanto, foram percebidas as falhas. Estas devem ser corrigidas, a fim de permitir que sejam formuladas, pelos tomadores de decisão, políticas públicas ajustadas. Há que se aplicar as políticas adequadas para que a população brasileira, direta ou indiretamente, disfrute dos benefícios advindos do mar.

Em relação a pergunta (ii), considerando as escassas fontes de material, os sistemas analisados e o atraso na implementação do SISGAAZ – como apresentado no Capítulo 2 – a resposta é não. O material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental **não** está salvaguardado. Salienta-se que apenas se teve acesso aos documentos públicos, podendo haver informações estratégicas de Segurança e Defesa que não foram consideradas. No entanto, de acordo com os sistemas analisados, a resposta é não, visto que trabalha-se apenas com radares e com sistemas ligados a embarcações identificadas, ou seja, que se identificam para o governo brasileiro, que tem sistemas de emissão de ondas (das mais diversificadas frequências) que podem ser rastreadas. Porém, a embarcação que pretende acessar ilicitamente o material pode ou desligar seus sistemas e não ser rastreada, ou não comunicar que está fazendo esse tipo de ação.

Em relação a pergunta (iii) a resposta é sim. A proteção do material genético avindo de biodiversidade contida no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira é **sim** uma questão de Segurança Nacional. O acesso ilegal a esse patrimônio fere a soberania brasileira, visto que há o acesso ilegal a uma área que está sob jurisdição e soberania brasileira, configurando uma ameaça. Tais ameaças interferem nas expressões do Poder Nacional, sendo, portanto, uma questão de Segurança Nacional.

Frente às respostas dessas perguntas de pesquisa, prossegue-se para a hipótese desse trabalho: o Brasil protege o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira de modo insuficiente em âmbito jurídico e por meio de medidas de salvaguardas. Infelizmente, a hipótese é **comprovada**. A proteção jurídica é insuficiente em âmbito internacional e as medidas salvaguardas, conforme apresentado, não são suficientes para proteger o material genético advindo de biodiversidade localizada no leito e no subsolo da plataforma continental brasileira.

Antes de encerrar esse trabalho e buscando incentivar mais pesquisas envolvendo o recorte geográfico aqui utilizado, coloca-se uma parte do prefácio feito por Moura Neto (2014, p.15-16) em obra da obra organizada por Beirão e Pereira (2014):



Reconhecemos o grande valor e a importância de nossa Plataforma Continental. É inquestionável a prioridade nacional quanto às questões de aproveitamento dos recursos de nossos solo e subsolo marinhos. Entretanto, não se pode descartar a possibilidade de descobertas em regiões que ultrapassem esse limite, e de que, com o passar do tempo e o notável avanço tecnológico, a exploração de tais regiões torne-se cada vez mais economicamente viável e ambientalmente sustentável. Também por isso, é relevante a regulação de atividades dessa natureza no Alto Mar e nos Fundos Oceânicos da Área.

Por meio do disposto nessa obra, argumenta-se que é necessário olhar para o agora e construir a capacidade necessária para que o Brasil possa participar dessas descobertas, tendo um papel ativo e de liderança. O futuro se pensa no presente. Há que se apressar para proteger o que se sabe que existe – e não está nem protegido, tampouco salvaguardado – e se preparar para os desafios futuros. A discussão sobre os recursos além das águas jurisdicionais já está presente e materializada. O tempo é curto e deve ser bem aproveitado.

Concluo esse trabalho, portanto, com uma reflexão pautada na obra “A Projeção Internacional do Brasil: 1930-2012”, de Visentini (2013, p. ix), que se inicia com o seguinte parágrafo:

A cultura política brasileira construiu a imagem do “gigante adormecido” e do “país do futuro”, que convivia com uma condição dependente e periférica no sistema mundial, uma economia atrasada e um complexo de inferioridade diante das “nações desenvolvidas”, que serviam de modelo. O país agrícola de dimensões continentais durante a Colônia, o Império e a República Velha do Café, transferiu seu vetos externo da Europa para os Estados Unidos, mas manteve uma acanhada diplomacia de âmbito regional. A industrialização, contudo, mudou, gradativamente, a agenda internacional do país e o alcance de sua política externa. Entre avanços concretos e projetos frustrados, finalmente na passagem do século XX ao XXI, o Brasil parece ter alcançado a posição de “potência emergente”, com uma economia em expansão e uma projeção mundial reconhecida pelas potências tradicionais.

Estuda-se a História para entender o presente e projetar o futuro. Há que se aprender com as experiências dessa Nação, que com a industrialização conseguiu se inserir na agenda internacional. Se a próxima revolução tecnologia está ligada a engenharia genética, como entende Milaré (2018), e o Brasil tem a maior reserva de biodiversidade – e, portanto, material genético – do planeta, encerra-se esse trabalho com a seguinte pergunta: vamos aprender com a História ou continuaremos a ser o “gigante adormecido”?

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEODATO, João Maurício. *Bases para uma Metodologia da Pesquisa em Direito*.

Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/anexos/31273-34845-1-PB.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2020

AGUILAR, Sérgio Luiz Cruz. Atlântico Sul - As Relações do Brasil com os Países Africanos no Campo da Segurança e Defesa. *Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais* - v.2, n.4, Jul-Dez 2013.

ARRUDA, Renato Garcia. *Amazônia Azul: um patrimônio a ser defendido*. Rio de Janeiro: ESG, 2014.

BARBOSA JÚNIOR, I. *Oceanopolítica: conceitos fundamentais, a Amazônia Azul*. In: BARBOSA JÚNIOR, I.; MORE, R. F. *Amazônia Azul: política, estratégia e direito para o oceano do Brasil*. Rio de Janeiro: SagServ; Femar, 2012.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. Conferência do Mês do Instituto de Estudos Avançados da USP proferida pela autora em 27 de abril de 2005. *Estudos Avançados* 19 (53), 2005.

BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (organizadores). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. FUNAG: Brasília, 2014.

BITTENCOURT NETO, Oscar. *O Direito do Mar e a Biotecnologia Azul: Investigação Científica Marinha e Bioprospecção*. Dissertação (Mestrado), Escola de Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM). Orientador: André Panno Beirão. Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. *Amazônia Azul*. Marinha do Brasil. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/amazoniaazul>. Acesso em 09 ago 2020.

\_\_\_\_\_. *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília: Ministério da Defesa, 2016.

\_\_\_\_\_. *Política Nacional de Defesa*. Brasília: Ministério da Defesa, 2016.

\_\_\_\_\_. *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília: Ministério da Defesa, 2016

\_\_\_\_\_. *IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (2016-2019)*. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br.secirm/files/publicacoes/IXPSRM.pdf>. Acesso em 20 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. *Plano Setorial para os Recursos do Mar*. Marinha do Brasil. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/psrm>. Acesso em 09 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Comissão Interministerial para os Recursos do Mar*. Marinha do Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/>. Acesso em 09 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *SisGen*. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/conselho-de-gestao-do-patrimonio-genetico/sis-gen>. Acesso em 09 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em 08 Jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 5.377/2005*. Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar –

PNRM. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/D5377.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/D5377.htm). Acesso em 02 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 9.858/2019*. Dispõe sobre a Comissão Interministerial para os Recursos

do Mar. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9858.htm#art13](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9858.htm#art13). Acesso em: 04 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto Federal nº 2.519/1998*. Promulga a Convenção sobre Diversidade

Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2519.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm). Acesso em: 10 Jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 4.339/2002*. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4339.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4339.htm). Acesso em: 13 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 8.400/2015*. Estabelece os pontos para o traçado da Linha de Base do

Brasil ao longo da costa brasileira continental e insular e dá outras providências. Disponível

em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/decreto/d8400.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8400.htm). Acesso em: 06 Ago. 2018.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 8.617/1993*. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8617.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8617.htm) . Acesso em: 06 Ago. de 2018.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 8772/2016*. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8772.htm#art119](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8772.htm#art119). Acesso em: 20 Set. 2019.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 74.557, de 12/9/1974*. Cria a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D74557.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D74557.htm). Acesso em 10 Jun. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto-Lei nº 96.000, de 2/5/1988*. Dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira, e sobre navios e aeronaves de pesquisa estrangeiros em visita aos portos ou aeroportos nacionais, em trânsito nas águas jurisdicionais brasileiras ou no espaço aéreo sobrejacente. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D96000.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D96000.htm). Acesso em: 10 Fev. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 98.145, de 15/9/89*. Aprova o plano de levantamento da PCB. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d98145.htm#:~:text=DECRETO%20No%2098.145%2C%20DE,Brasileira%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20providencias](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d98145.htm#:~:text=DECRETO%20No%2098.145%2C%20DE,Brasileira%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20providencias). Acesso em: 10 Jan. 2020.

\_\_\_\_\_. *Decreto Legislativo nº 46/1968*. Autoriza o Presidente da República a dar adesão do Governo brasileiro a quatro Convenções sobre o Direito do Mar, concluídas em Genebra, a 29 de abril de 1958. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1960-1969/decretolegislativo-45-15-outubro-1968-346852-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 27 Jul 2018.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.610/1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9610.htm). Acesso em: 15 Mar. 2019.

\_\_\_\_\_. *Lei 9.985/2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em 09 ago 2020.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 13.123/2015*. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm). Acesso em: 10 Jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar nº 97/1999*. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp97.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm). Acesso em 10 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar nº 140/2011*. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 10 Jun. 2020.

\_\_\_\_\_. *Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras – NORMAM 04/DPC*. Diretoria de Portos e Costas, Marinha do Brasil. Disponível em: [http://sites.mplopes.com.br/dpcnovo/sites/default/files/normas/normam04\\_0.pdf](http://sites.mplopes.com.br/dpcnovo/sites/default/files/normas/normam04_0.pdf). Acesso em: 28 Jan. 2020.

\_\_\_\_\_. *Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas sob Jurisdição Nacional – NORMAM 08/DPC*. Diretoria de Portos e Costas, Marinha

do Brasil. Disponível em:

[https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam08\\_2.pdf](https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam08_2.pdf).

Acesso em: 28 Jan. 2020.

\_\_\_\_\_. *Comissão Nacional da Biodiversidade*. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/comissao-nacional-de-biodiversidade>. Acesso em 09 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB*. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/7513-convencao-sobre-diversidade-biologica-cdb>. Acesso em 04 Mai. 2020.

\_\_\_\_\_. *Centro Integrado de Segurança Marítima – CISMAR*. Marinha do Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/cismar/>. Acesso em: 10 Fev 2020.

\_\_\_\_\_. *Patrimônio Genético*. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.

\_\_\_\_\_. *Plano de Levantamento da Plataforma Continental*. Marinha do Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac>. Acesso em 10 Jul. 2020.

\_\_\_\_\_. *Política Nacional da Biodiversidade*. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/pol%C3%ADtica-nacional-da-biodiversidade.html>. Acesso em: 10 Ago. 2020.

\_\_\_\_\_. *Portaria nº 326/2018 da Marinha do Brasil*. Altera a denominação do Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (COMCONTRAM) e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/dadm/sites/www.marinha.mil.br.dadm/files/BolAdm112018.pdf>. Acesso em: 10 Ago 2020.

\_\_\_\_\_. Secretariado da Convenção Sobre Diversidade Biológica; Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Protocolo de Nagoia sobre acesso a recursos genéticos e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização à Convenção sobre Diversidade Biológica*. Brasília, MMA, 2014.

CASTRO, Thales. *Teoria das relações internacionais*. Brasília: FUNAG, 2012.

CASTRO, Raymundo Nonnato Loyola. Aspectos fundamentais da doutrina brasileira sobre plataforma continental. *Revista Brasileira de Política Internacional*. Ano XII n° 47-48. Setembro-Dezembro 1969.

CARVALHO, G.R. et al. Genomics in the Discovery and Monitoring of Marine Biodiversity. In: COCK, J.M. et al. (eds.), *Introduction to Marine Genomics*. Springer Science+Business, 2010.

CARVALHO, Roberto de Guimarães. A Outra Amazônia. *Folha de São Paulo*, 25 de fevereiro de 2004. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz2502200409.htm>. Acesso em: 02 Jul 2018.

CASELLA, Paulo Borba; VASCONCELOS, Raphael Carvalho de; XAVIER JUNIOR, Ely Caetano. *Direito ambiental: o legado de Geraldo Eulalio do Nascimento e Silva*. Brasília: FUNAG, 2017.

CAVALCANTI, Roberto Brandão. *Acesso a Recursos Genéticos da Biodiversidade Agenda Estratégica Brasileira*. Apresentação feita em audiência pública realizada pela Câmara dos Deputados em 3 de abril de 2013. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2013/audiencia-publica-03-de-abril-de-2013-mma>. Acesso em: 20 Jan de 2019.

CHAVES JUNIOR, S. F. A. *SisGAAz – Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: o passo inicial para o efetivo controle da área marítima brasileira*. 2013. Monografia (Especialização) – Escola Superior de Guerra, Brasília, 2013.

CURCI, Jonathan. *The Protection of Biodiversity and Traditional Knowledge in International Law of Intellectual Property*. Cambridge University Press, 2010.

DEL'OLMO, Florisbal de Souza. *Curso de Direito Internacional Público*. 3ª edição. Editora Forense, Rio de Janeiro, 2008.

DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito Internacional Público*. 2ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

EMA. *EMA-418* Portfólio Estratégico da Marinha. Brasília: EMA, 2017.

EMA. *EMA-305* Doutrina Básica da Marinha (DBM). Brasília: EMA, 2014.

ESG. *Fundamentos do Poder Nacional*. Escola Superior de Guerra. Rio de Janeiro: ESG, 2019.

FEDDER, Bevis. *Marine genetic resources, access, and benefits sharing: legal and biological perspectives*. London and New York, Routledge, 2013.

FARIA, J. A. P. M. A Consciência Situacional Marítima (CSM) e a Marinha do Brasil. *Revista da Escola de Guerra Naval*, v. 18, n. 1, p. 213-229, 2012.

FERREIRA, Ricardo Soares. *Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: descrição da arquitetura do sistema e análise qualitativa das suas soluções*. Rio de Janeiro: EGN, 2015.

FIGUEIRÔA, Christiano Sávio Barros. *Limites exteriores da plataforma continental do Brasil conforme o direito do mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

FIORATI, Jete Jane. A Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar de 1982 e os organismos internacionais por ela criados. *Revista de informação legislativa*, v. 34, n. 133, p. 129-154, jan./mar. 1997, 01/1997. Disponível em:

<<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/202/r133-14.PDF?sequence=4>>.

Acesso em 10 de junho de 2018.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, T.; CORBELLINI, M. A estratégia marítima brasileira contemporânea para o Atlântico Sul. *Estudos do CEPE*, n. 40, Julho/Dezembro 2014, pp. 249-277.

GROSS, Anthony Reginald. *Diálogo sobre o Protocolo de Nagoia entre Brasil e União Europeia = Dialogue on the Nagoya Protocol between Brazil and the European Union*. Brasília: MMA, 2013.

GUERRA, Miguel Pedro et al. A diversidade dos recursos genéticos vegetais e a nova pesquisa agrícola. *Ciencia Rural*, Santa Maria, v. 28, n. 3, p. 521-528, Set. 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84781998000300028&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84781998000300028&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 13 Ago 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84781998000300028>.

INACIO, Laerte. *A Importância da Atuação da Marinha do Brasil na Vigilância e na Defesa dos Recursos Naturais Existentes na Amazônia Azul*. Rio de Janeiro: EGN, 2009.



KRAZNER, Stephen D. Abiding Sovereignty. *International Political Science Review*. Vol.22, No. 3, (Jul., 2001), pp.229-251.

LAMY, Marcelo. *Metodologia da pesquisa jurídica: técnicas de investigação, argumentação e redação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LIMA, João Emmanuel Cordeiro. *Protocolo de Nagoia: dez questões fundamentais para entender esse acordo internacional*. Disponível em:  
<http://www.nascimentomourao.adv.br/artigos/24-10-2016-artigo-protocolo-de-nagoia.pdf>. Acesso em 10 Jan 2019.

MACHADO, Luiz Alberto Figueiredo. *A plataforma continental brasileira e o direito do mar: considerações para uma ação política*. Brasília: FUNAG, 2015.

MAIA FILHO, ROMERO GONÇALVES. *Conflito entre as determinações da Convenção sobre a Diversidade Biológica e as regras do Acordo TRIPS*. Brasília: FUNAG, 2010.

MALSCHITZKY, Marco Lucio. *Amazônia Azul: novas perspectivas para sua vigilância*. Rio de Janeiro: ESG 2011.

MAHAN, Alfred Thayer. *The Influence of Sea Power Upon History, 1660–1783*. Blackmask Online, 2004.

MARINHA DO BRASIL. *Amazônia Azul*. Disponível em:  
<https://www.marinha.mil.br/content/amazonia-azul>. Acesso em 15 Jun. 2018.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. *Curso de Direito Internacional Público*. 7ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2019.

MELLO, Celso de Albuquerque. *Plataforma Continental: Principais Aspectos*. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1965.

MENEZES, Wagner. *O Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2015.

MORE, Rodrigo Fernandes. Regime Jurídico do Mar: A Regulação das Águas e Plataforma Continental no Brasil. *Revista Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 19, nº 1, jan./jun. 2013.

MOURA NETO, Julio Soares de. Prefácio. BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (organizadores). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

MOURA, R. (Coord.). *Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública – volume 1*. Rio de Janeiro: Ipea; MI, 2018. p. 151-180.

NAVES, Bruno Torquato de Oliveira; VALADÃO, Maristela Aparecida de Oliveira. A invisibilidade jurídica da exploração de recursos genéticos situados em oceanos além das jurisdições dos Estados costeiros. *RIL*. Brasília a. 52 n. 207 jul./set. 2015 p. 81-103

OLIVEIRA JUNIOR, Francisco Antonio de. *As Perspectivas da Concepção Atual do Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) para o Monitoramento e Controle das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB)*. 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Navais) – Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2013.

PAIM, Maria Augusta. A Expansão da Amazônia Azul: A Plataforma Continental do Brasil além das 200 Milhas Náuticas. BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (organizadores). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

PENNA FILHO, P. Reflexões sobre o Brasil e os desafios do Atlântico Sul no início do século XXI. In: GHELLER, G. F.; GONZALES, S. L. M.; MELO, L. P (Orgs.). *Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil*. Brasília: Ipea; NEP, 2015.

PINESSO DA SILVA, Roger. *Revista Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 381 – 400, jul./dez. 2014

RANGEL, Vicente Marota. Fundos Oceânicos. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (orgs.). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

ROCHETTE, J et al. (2014), “The regional approach to the conservation and sustainable use of marine biodiversity in areas beyond national jurisdiction”. *Marine Policy*, v. 49, p.109-117.

RODRIGUES, Horácio Wanderlei. A Ciência do Direito Pensada a Partir de Karl Popper. *Revista Intuitio*, Porto Alegre, nº 2, Outubro de 2009, pp. 10-15.

ROLIM, Maria Helena Fonseca de Souza. A Convemar e a proteção do meio ambiente marinho: Impacto na evolução e codificação do Direito do Mar – As ações implementadas pelo Brasil e seus reflexos no direito nacional. . In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (orgs.). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

SANTOS, Plínio Cardoso dos. *Policciamento naval: a atribuição da Marinha do Brasil contra crimes no mar*. Dissertação (Mestrado), Escola de Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM). Orientador: Rodrigo Fernandes More. Rio de Janeiro, 2016. 171f.

TANAKA, Yoshifumi. *Dual approach to ocean governance: the cases of zonal and integrated management in international law of the sea*. Farnham: Ashgate, 2008.

\_\_\_\_\_. *The International Law of the Sea*. Cambridge, Cambridge University Press, 2012.

TESCARI, Adriana Sader; VARGAS, Everton Vieira. A Biodiversidade Como Recurso Estratégico: Uma Reflexão do Ângulo da Política Externa. *Centro Brasileiro de Relações Internacionais*. Dossiê. Volume 2, Ano 6, 2007.

TILL, G. *Seapower: a guide for the twenty-first century*. 2. ed. Nova Iorque: Routledge, 2009.

UNITED NATIONS, General Assembly of the. International legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. *Resolution A/RES/72/249* adopted on 24 December 2017. Disponível em: <<https://undocs.org/en/a/res/72/249>>. Acesso em 25 de março de 2019.

VISENTINI, Paulo Fagundes. *A projeção internacional do Brasil 1930-2012 – diplomacia, segurança e inserção na economia mundial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.