

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG JOÃO FRANSWILLIAM BARBOSA

SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR DE ATAQUE
BRASILEIRO: EMPREGO E POSSIBILIDADES

A Assinatura do Protocolo Adicional da Agência Internacional de Energia
Atômica (AIEA) e Suas Implicações na Operação do Submarino Brasileiro com
Propulsão Nuclear.

Rio de Janeiro

2019

CMG JOÃO FRANSWILLIAM BARBOSA

SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR DE ATAQUE
BRASILEIRO: EMPREGO E POSSIBILIDADES

A Assinatura do Protocolo Adicional da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e Suas Implicações na Operação do Submarino Brasileiro com Propulsão Nuclear.

Tese apresentada à Escola de Guerra Naval,
como requisito parcial para a conclusão do
Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (RM1) Marcos Antônio
Nóbrega Rios

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval

2019

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, Luciana, e aos meus filhos, Isabella, João Pedro e Gabriela, pela compreensão da minha ausência e por sempre me apoiarem na busca dos meus sonhos. Vocês me completam e me fazem melhor.

Aos meus pais e irmãos que estão sempre presentes, seja no plano material ou espiritual. Obrigado por tudo de bom que representaram e ainda representam em minha vida.

À Escola de Guerra Naval, pelo esforço e dedicação de seus servidores, sejam eles civis ou militares, em proporcionar um ambiente acolhedor, profissional e de ensino exemplar.

Ao Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marcos Antônio Nóbrega Rios, meu orientador, que soube de maneira calma e precisa mostrar o rumo a ser seguido. Muito obrigado, Comandante Rios.

RESUMO

Este trabalho traz um resumo do histórico da participação da Marinha do Brasil no esforço nacional para o domínio da tecnologia nuclear e como se deu a evolução ao longo de mais de meio século de dedicação a esse tema. Nele será mostrado como isso é fruto da determinação, foco e visão estratégica daqueles que fizeram a Marinha de ontem com o pensamento voltado ao futuro da Força. Serão abordados o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares e os diversos protocolos internacionais em que o Brasil é signatário, com ênfase no acordo assinado entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina. Em relação ao Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas, serão mostradas as possíveis implicações desse acordo, caso o Brasil opte por aderi-lo, na operação do Submarino Nuclear Brasileiro. É intenção mostrar como o Direito Internacional é usado para cercear os demais países, que não são detentores de armas nucleares, de desenvolverem tal tecnologia. Serão mostradas as três questões principais referentes à área nuclear, que são a guerra nuclear propriamente dita, a não proliferação de armas e artefatos nucleares e o desenvolvimento científico que vem a reboque do desenvolvimento autóctone dessa tecnologia. Será abordada, ainda, a diferença ideológica inerente à formação do pessoal da carreira diplomática e das Forças Armadas, além de teorias relacionadas à paz entre as nações e ao bem-estar das sociedades em diversos contextos temporais. Na conclusão, a partir do arcabouço formal e legal estudados ao longo deste trabalho e, considerando, ainda, todos os freios e restrições legais, tanto no âmbito interno quanto internacional, que o País se impõe, o autor se posicionará sobre a aceitabilidade ou não do Brasil assinar mais um compromisso internacional relacionado ao tema do uso pacífico da energia nuclear.

Palavras-chave: Submarino. Submarino nuclear. Tecnologia Nuclear. Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares. Estratégia Nacional de Defesa.

ABSTRACT

This paper summarizes the history of the participation of the Brazilian Navy in the national effort to master nuclear technology and how it has evolved over more than half a century of dedication to this theme. It will show how this is the result of the determination, focus and strategic vision of those who made yesterday's Navy with the Force's future thinking. The Nuclear Weapons Non-Proliferation Treaty and the various international protocols in which Brazil is based will be addressed. signatory, with emphasis on the agreement signed between the Federative Republic of Brazil and the Argentine Republic. Regarding the Additional Protocol to the Safeguards Agreement, the possible implications of this agreement, if Brazil chooses to accede to it, will be shown in the operation of the Brazilian Nuclear Submarine. It is intended to show how international law is used to curtail other non-nuclear weapon countries from developing such technology. The three main issues related to the nuclear area will be shown, namely nuclear war itself, the non-proliferation of nuclear weapons and artifacts, and the scientific development that comes behind the indigenous development of this technology. It will also address the ideological difference inherent in the training of diplomatic and military personnel, as well as theories related to peace between nations and the well-being of societies in various temporal contexts. In conclusion, based on the formal and legal framework studied throughout this work and, considering also all the restrictions and legal restrictions, both internally and internationally, that the country imposes itself, the author will position himself on the acceptability or not. Brazil sign yet another international commitment related to the peaceful use of nuclear energy.

Keywords: Submarine. Nuclear submarine. Nuclear Technology. Nuclear Non-Proliferation Treaty. National Defense Strategy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABACC –	Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
AgNSNQ –	Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade
AIEA –	Agência Internacional de Energia Atômica
AJB –	Águas Jurisdicionais Brasileiras
AMAN –	Academia Militar das Agulhas Negras
AS –	Atlântico Sul
BID –	Base Industrial de Defesa
CIDH –	Corte Interamericana de Direitos Humanos
CIJ –	Corte Internacional de Justiça
CLPC –	Comissão de Limites da Plataforma Continental
CNEN –	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNI –	Complexo Naval de Itaguaí
CNUDM –	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
CME –	Complexo de Manutenção Especializada
CS –	Conselho de Segurança das Nações Unidas
CSEA –	Conselho de Segurança de Energia Atômica
CSN –	Conselho de Segurança Nacional
CTMSP –	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DMN –	Doutrina Militar Naval
END –	Estratégia Nacional de Defesa
ENDES –	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
ERG –	Elevação do Rio Grande

IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INB –	Indústrias Nucleares do Brasil S/A
INOQ-UERJ –	Instituto Nacional de Óleo e Gás da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
LABGENE –	Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica
LBDN –	Livro Branco da Defesa Nacional
MB –	Marinha do Brasil
NATO –	Organização do Tratado do Atlântico Norte (sigla em língua inglesa)
NUCLEBRÁS –	Empresas Nucleares Brasileiras Sociedade Anônima
PAAS –	Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas
PNM –	Programa Nuclear da Marinha
PPGEM –	Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos
PROSUB–	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
OEA –	Organização dos Estados Americanos
ONU –	Organização das Nações Unidas
OTAN –	Organização do Tratado do Atlântico Norte
OTAS –	Organização do Tratado do Atlântico Sul
PC –	Plataforma Continental
PND –	Política Nacional de Defesa
PNGC –	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA –	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRM –	Política Nacional para os Recursos do Mar
PROSUB –	Subprograma de Desenvolvimento de Submarinos
SCCC –	Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
SIPRI –	Instituto Internacional de Estocolmo de Pesquisa pela Paz

SN –	Submarino Nuclear
SNA –	Submarino Nuclear de Ataque
SN-BR –	Submarino Nuclear Brasileiro
TBPN –	Tarefas Básicas para o Poder Naval
TNP –	Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares
UNCLOS –	<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i>
ZC –	Zona Contígua
ZCos –	Zona Costeira
ZEE –	Zona Econômica Exclusiva
ZLAN –	Zona Livre de Armas Nucleares
ZOPACAS –	Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	HISTÓRICO DO PROGRAMA NUCLEAR DA MB.....	14
3	O TRATADO DE NÃO PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES (TNP).....	22
4	DA UTOPIA DE UMA SOCIEDADE PERFEITA À PAZ KANTIANA.....	28
5	A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA, O MAR E A QUESTÃO NUCLEAR.....	41
6	O PROTOCOLO ADICIONAL AO TNP.....	51
7	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS.....	64
	ANEXOS - ILUSTRAÇÕES.....	69

1 INTRODUÇÃO

“Que nos apropriemos desse mar com uma posse real, profunda, apaixonada e definitiva”.

Vice-Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva

Muitos são os fatores que levam o Brasil a voltar seus olhos para o mar. Entre eles podemos citar: a grande extensão do seu litoral com cerca de 7,4 mil quilômetros, que se estende do Cabo Orange, no Amapá, até a Foz do Arroio Chuí, no Rio Grande do Sul; uma área marítima, que após a revisão e apresentação da proposta brasileira, em 7 de fevereiro de 2019, por ocasião da 49ª Sessão da Comissão de Limites da Plataforma Continental Brasileira (CLPC),¹ na Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque, é de 5,6 milhões de quilômetros quadrados (FIG. 1, ANEXO A); a concentração de aproximadamente 50 milhões de pessoas² (FIG. 2, ANEXO B) que ocupam a Zona Costeira (ZCos)³ e que aproximadamente 90% do comércio externo brasileiro é feito utilizando o modal marítimo.⁴ É natural que o Brasil adote políticas de Estado voltadas a garantirem seus interesses no mar.

Nesse contexto, a Política Nacional de Defesa (PND), orienta que o País deve possuir meios com capacidade para o exercício da vigilância, controle e defesa das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB); do território e espaço aéreo, incluídas as áreas continental e marítima; e, ainda, manter a segurança das linhas de comunicações marítimas e das linhas de

¹ Brasil apresenta na ONU submissão sobre região Sul para definição da plataforma continental além das 200 milhas. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/noticias/brasil-apresenta-na-onu-submissao-sobre-regiao-sul-para-definicao-da-plataforma-continental>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

² IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil (2011, p. 123).

³ A definição de Zona Costeira é encontrada no Decreto nº 5.300, dez. 2004, que regulamentou a Lei nº 7.661, de 1988, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), e dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.

⁴ Essencial para o comércio exterior, transporte marítimo avança no Brasil. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/infraestrutura/2017/11/essencial-para-o-comercio-exterior-transporte-maritimo-avanca-no-brasil>> Acesso em: 31 maio 2019.

navegação aérea, com especial atenção ao Atlântico Sul⁵ (AS). No intuito de vigiar, controlar, defender as AJB e manter as linhas de comunicações marítimas, em especial as do AS, a Marinha do Brasil (MB) decidiu assinar, em 2008, um acordo de parceria estratégica entre o Brasil e a França com o propósito de desenvolver e produzir cinco submarinos, sendo que quatro deles serão convencionais, a partir da classe “*Scorpene*”, que será modificada para atender aos interesses e especificidades da Marinha do Brasil e permitirá o ganho de conhecimento necessário para permitir a construção de um submarino com propulsão nuclear, que terá por base o projeto da nova classe de submarinos nucleares de ataque franceses da classe “*barracuda*”, dois Estaleiros, o de Construção (ESC), já em operação, e o de Manutenção (ESM) e o Complexo de Manutenção Especializada (CME). O conjunto dessas instalações formará o Complexo Naval de Itaguaí (CNI)⁶.

Assim, a partir dessa decisão, diversas ações estão sendo tomadas para que o País tenha incorporado à sua Esquadra um submarino com propulsão nuclear, que tem previsão de iniciar a sua construção em fevereiro de 2020 e que deve estar concluída ao final de 2029. Finda essa fase, o submarino passará por diversos testes e provas, tanto de cais quanto no mar, até estar pronto para ser entregue ao setor operativo. É previsto que esteja em plena operação no início dos anos 30⁷.

Devido ao cerceamento tecnológico que é imposto pelas nações detentoras da tecnologia nuclear, diversos são os obstáculos que o Brasil deve superar para se inserir no seleto grupo de países que dominam o ciclo de beneficiamento do urânio e possuem tecnologia própria que permita construir e operar um submarino nuclear.⁸ Assim, há a necessidade de desenvolver os estudos e meios essenciais ao sucesso desse projeto.⁹ Para isso,

⁵ Política Nacional de Defesa (PND), item 7.5.

⁶ Ver Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/>> Acesso em: 21 nov 2019.

⁷ Ver PROSUB. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/projeto-e-construcao>> Acesso em: 21 nov 2019.

⁸ Países que possuem submarinos nucleares: Estados Unidos, Rússia, França, China, Reino Unido e Índia.

⁹ “Art. 21. Compete à União: XXIII – explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e

a Base Industrial de Defesa (BID)¹⁰ tem sido instada a dar respostas contínuas às demandas tecnológicas, pois a parceria com a França não inclui a transferência de nada relacionado ao caráter nuclear do submarino, pois não apenas o reator nuclear e o seu combustível, mas toda a planta nuclear, precisam ser totalmente desenvolvidos com tecnologia nacional.

Em que pese o caráter não belicista do Brasil e a renúncia à posse de armas nucleares, uma vez que a própria Constituição Federal de 1988, de maneira expressa, veda o desenvolvimento e a posse de artefatos nucleares que não sejam para uso exclusivo de fins pacíficos¹¹, é fato que quem detém a tecnologia nuclear dita os rumos da humanidade.

Dessa forma, este trabalho tem por finalidade abordar o tema “Submarino de propulsão nuclear de ataque brasileiro: emprego e possibilidades” e, a partir da análise do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e, mais especificamente, do Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas (PAAS) com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), apontar as implicações e limitações que serão impostas à operação do Submarino Nuclear Brasileiro (SN-BR).

Para a realização deste estudo, esta tese está dividida em sete capítulos. O primeiro capítulo traz uma breve introdução e faz o detalhamento de como os assuntos serão abordados ao longo do trabalho.

Assim, no capítulo 2 será feito um resumo do histórico do programa nuclear na Marinha do Brasil (MB), com a finalidade de mostrar ao leitor a prioridade que a MB deu a

exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados, atendidos os seguintes princípios e condições: a) toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional [...].

¹⁰ De acordo com o Ministério da Defesa (MD), pode-se definir BID como: “conjunto das empresas estatais ou privadas que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa – bens e serviços que, por suas peculiaridades, possam contribuir para a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do país.” Disponível em: <<https://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>> Acesso em: 29 jun. 2019.

¹¹ Art. 21. Compete à União: XXIII - explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados, atendidos os seguintes princípios e condições: a) toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional;

esse tema ao longo do tempo e, também, para que ele tenha noção dos esforços, não só de capital, mas principalmente humano, que foi despendido ao longo dos últimos anos e como isso é fruto de mais de meio século de determinação, foco e visão estratégica daqueles que fizeram a Marinha de ontem com o pensamento voltado ao futuro da Força.

No capítulo 3 será estudado o TNP, desde sua concepção nos anos 60 do século passado até as implicações atuais. Aqui o leitor verificará como esse instrumento do Direito Internacional (DI) é usado para cercear o direito dos demais países, que não são detentores de armas nucleares, desenvolverem tal tecnologia. Ainda serão abordadas as três questões principais referentes ao tema nuclear, que são a guerra nuclear propriamente dita, a não proliferação de armas e artefatos nucleares e o desenvolvimento científico que vem a reboque do estudo necessário ao desenvolvimento autóctone dessa tecnologia. Ressalta-se, desde já, que o uso pacífico dessa tecnologia é uma imposição constitucional, pois esse tema está insculpido no artigo 21, inciso 23, alínea a da Constituição Federal de 1988 (CF).

No quarto capítulo serão abordadas as questões inerentes à formação do pessoal da carreira diplomática e das Forças Armadas, além de teorias relacionadas à paz entre as nações e o bem-estar das sociedades em diversos contextos temporais, de acordo com o trabalho publicado por diversos pensadores e como uma interpretação equivocada de um dispositivo constitucional quer mudar a ideia do Brasil ser um País pacífico para torná-lo pacifista.

Dentro desse capítulo, ainda serão estudados os diversos protocolos internacionais em que o Brasil é signatário, com ênfase no acordo assinado entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina, que harmonizou e pôs fim a anos de desconfianças mútuas entre os dois países no tocante ao desenvolvimento tecnológico nuclear. No capítulo o leitor irá se familiarizar com os termos e a importância de sua assinatura na manutenção da paz e harmoniosa convivência entre as duas maiores economias da América do Sul.

O quinto capítulo se dedica a apresentar ao leitor a evolução do pensamento do Estado brasileiro em relação às suas políticas voltadas para o uso do mar e para a questão nuclear. É intenção mostrar que o Brasil sempre se fez presente nas discussões internacionais sobre esses dois temas. Ali serão abordadas participações da diplomacia brasileira em diversos fóruns internacionais e como, a partir de posturas equilibradas, respeito a acordos e mediações, o País tem sua diplomacia respeitada e ouvida em todo o mundo, o que contribuiu para que, desde sua independência, a visão brasileira sobre a questão marítima e, posteriormente, a questão nuclear, fossem, não apenas ouvidas, mas consideradas nos documentos finais que estabeleceram as normas que hoje são seguidas por todos os Estados.

O sexto capítulo abordará o Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas (PAAS) e analisará as implicações desse acordo, caso o Brasil opte por aderir-lo, que não trará consequências apenas na operação do SN-BR, mas que também impactará na sua manutenção e na gestão e funcionamento do CME. Durante a sua leitura, serão mostrados os diversos aspectos formais que o Estado brasileiro se compromete a seguir e observar, não apenas com a Agência Internacional de Energia Atômica, mas também com a comunidade internacional. Nele serão mostrados os seus principais pontos e quais as suas possíveis consequências, não somente para o projeto do SN-BR, mas também na sua operação e manutenção.

O sétimo e último capítulo será dedicado à conclusão. Nele, tendo por base todo o arcabouço formal e legal que foram vistos e analisados nos capítulos anteriores, serão abordadas questões de ordem prática que podem influenciar na operação e manutenção do SN-BR e expor, não apenas a MB, mas de uma maneira mais ampla, a própria expressão militar do poder nacional à fiscalização de potências estrangeiras. Ao final desse capítulo, o autor analisará as consequências de uma possível assinatura desse acordo pelo Brasil e como isso impactará, não apenas na construção, mas também na operação pela MB do primeiro do SN-BR.

A partir dessa análise, tendo por base todo o arcabouço histórico das relações brasileiras com os demais países no concerto das nações e, considerando, ainda, todos os freios e restrições legais, tanto no âmbito interno quanto internacional, que o País se impõe, o autor se posicionará sobre a aceitabilidade ou não do Brasil assinar mais um compromisso internacional relacionado ao tema do uso pacífico da energia nuclear.

2 HISTÓRICO DO PROGRAMA NUCLEAR DA MB

“Os fortes fazem o que podem e os fracos sofrem o que devem.”

Tucidides

O estudo da energia nuclear em solo brasileiro começou ainda na década de 1930, mas somente em 1942 que os cientistas brasileiros concederam à imprensa nacional uma primeira entrevista sobre o significado, uso e potencial da energia advinda do átomo para o progresso e desenvolvimento do País. Nessa entrevista, houve a preocupação para solicitar o estímulo às pesquisas com materiais radioativos, pois ali já se vislumbrava o quanto o domínio dessa tecnologia seria essencial para o desenvolvimento da nação (POUSA JUNIOR, 2010).

Em 1946, o então Capitão de Mar e Guerra Álvaro Alberto foi enviado aos Estados Unidos da América para representar o Brasil nos trabalhos que seriam desenvolvidos no âmbito do Conselho de Segurança de Energia Atômica (CSEA), órgão hoje extinto e que teve suas atribuições assumidas pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), da Comissão da Organização das Nações Unidas (RECKZIEGEL, 2011). Dessa participação, o Comandante Álvaro Alberto trouxe para o País as ideias basilares que orientariam a política nacional voltada à energia nuclear. Outro ponto a ser destacado é que nesse mesmo ano, com a promulgação da nova Constituição da República, o assunto energia nuclear passou a ser tratado em sede constitucional (POUSA JUNIOR, 2010).

Durante as décadas de 1950 e 1960, sempre com a participação ativa do já então Almirante Álvaro Alberto, o Brasil consolida sua posição com relação à exploração e exploração dos minérios radioativos, definindo-os como interesse estratégico e atribuindo ao Estado brasileiro o controle de toda e qualquer atividade relacionada ao aproveitamento da

energia atômica. Várias foram as demonstrações de interesse em se apropriar e desenvolver essa nova tecnologia. Entre elas podemos citar a promulgação da Lei nº 4.118/62, que ratificou o monopólio da União com relação aos minerais nucleares,¹² uma medida que foi posta em prática de acordo com a Política Nacional de Energia Nuclear, e que culminaria com a implantação de uma Autarquia Federal que teria como principal missão regular as atividades relacionadas à área nuclear. Essa autarquia foi denominada de Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN),¹³ a quem competia não apenas administrar, mas também fiscalizar e promover todas as atividades nucleares, fossem elas de pesquisa, lavra ou beneficiamento de minérios radioativos.

No final da década de 60, sob a presidência do General Costa e Silva, foi assinado o acordo entre o Brasil e a Alemanha para cooperação, com fins pacíficos, da exploração da energia nuclear. Esse acordo permitiu que em 1974 fosse celebrado pelo governo desses dois países o “Protocolo de Bonn” que veio permitir ao Brasil o acesso às empresas nucleares da então Alemanha Ocidental, visando à transferência de tecnologia, para fins pacíficos, com o objetivo de capacitar o Brasil a explorar de maneira industrial o potencial nuclear do País. Para isso foi criada a Empresas Nucleares Brasileiras Sociedade Anônima (NUCLEBRAS),¹⁴ que seria extinta em 1988 e substituída pela Indústrias Nucleares do Brasil S/A (INB).

Sempre contando com a participação da MB como um dos maiores protagonistas para o desenvolvimento em território nacional da tecnologia nuclear e, em especial, da obtenção do domínio, a partir de tecnologia nacional, do ciclo completo de enriquecimento do

¹² Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, que dispõe sobre a política nacional de energia nuclear, cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear, e dá outras providências.

¹³ “Art. 1º Constituem monopólio da União: I - A pesquisa e lavra das jazidas de minérios nucleares localizados no território nacional; II - O comércio dos minérios nucleares e seus concentrados; dos elementos nucleares e seus compostos; dos materiais físeis e férteis, dos radioisótopos artificiais e substanciais e substâncias radioativas das três séries naturais; dos subprodutos nucleares; III - A produção de materiais nucleares e suas industrializações [...]”.

¹⁴ Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, que altera a Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, e a Lei nº 5.740, de 1º de dezembro de 1971, que criaram, respectivamente, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e a Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN), que passa a denominar-se Empresas Nucleares Brasileiras Sociedade Anônima (NUCLEBRAS), e dá outras providências.

urânio, de uma maneira natural, ainda no governo Geisel, surge a ideia de desenvolver, também com tecnologia nacional, um submarino com propulsão nuclear.

No governo do Presidente Figueiredo, a partir do programa secreto da Marinha, denominado “Chalana”, do Almirante Othon Luiz Pinheiro da Silva, deu-se início a dois projetos distintos: o *Ciclone* e o *Remo* que consistiam, respectivamente, no desenvolvimento do ciclo de enriquecimento do urânio e na elaboração e implantação de um reator que pudesse ser adaptado ao futuro submarino com propulsão nuclear (MARTINS, 2014). Durante décadas, a MB manteve, com seus próprios recursos e com apoio de verbas do Conselho de Segurança Nacional (CSN), os dois projetos ativos, o que ficou conhecido como Programa Nuclear Paralelo¹⁵.

Em 1988, com a promulgação da Constituição Federal (CF), em 5 de outubro daquele ano, de maneira unilateral, o Brasil abriu mão, por força de dispositivo constante da carta magna do País, de desenvolver armas nucleares, uma vez que o País optou por fazer uso apenas para fins pacíficos da tecnologia nuclear.

Em que pese tal regramento constitucional, – como o projeto nuclear da MB já era voltado ao uso pacífico, pois o que se buscava àquela época era o desenvolvimento de um reator, de dimensões reduzidas, capaz de gerar a energia necessária para impulsionar um submarino e, tão importante quanto, dominar o ciclo de enriquecimento do urânio para que o País se tornasse autossuficiente na produção de combustível nuclear – o fato dessa determinação estar expressa em nossa Constituição, em nada mudou os anseios da MB e o projeto não foi interrompido.

Para melhor entender o porquê da MB perseguir o desenvolvimento e a obtenção da tecnologia nuclear, faz-se necessário buscar em documentos condicionantes as

¹⁵ Ver O Projeto do Submarino Nuclear Brasileiro, de João Roberto Martins Filho, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-85292011000200002/> Acesso em: 26 nov 2019.

responsabilidades atribuídas à nossa Força.

Assim, deve-se ressaltar que a PND requer atenção especial à possibilidade de conflitos entre países soberanos, como resultado da ocupação de áreas marítimas que ainda não estejam sob a jurisdição de nenhum Estado.¹⁶

Nesse contexto, a partir da descoberta do pré-sal, uma área marítima estudada há mais de 30 anos passou a ter relevância estratégica, pois por estar localizada a mais de 1500km do litoral brasileiro, a Elevação do Rio Grande (ERG) está fora das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) e é rica em diversos tipos de minerais, tais como óxidos de ferro e manganês, cobalto e platina.

A ERG tem despertado o interesse de diversas nações que passaram a realizar pesquisas em suas proximidades e, por isso, o Brasil requereu à ONU, em dezembro de 2018, aumentar em 2,1 milhões de quilômetros quadrados sua área marítima no Atlântico Sul (AS). Esse requerimento foi feito à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC), da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar¹⁷ e, na prática, aumenta em 58% as AJB. Cabe ressaltar que a partir do momento em que foi formalizado o pleito brasileiro, até que se faça o julgamento desse requerimento, nenhum país estrangeiro poderá realizar pesquisas científicas dentro dessa área pretendida pelo Brasil, que inclui a ERG.¹⁸

Um ponto a ser observado é que, atualmente, existem apenas quatro Tarefas Básicas para o Poder Naval¹⁹ (TBPN): controle de área marítima, negação do uso do mar pelo

¹⁶ Ver Política Nacional de Defesa. 3. O Ambiente Internacional, item 3.1. “Neste século, poderão ser intensificadas **disputas por áreas marítimas**, pelo domínio aeroespacial e por fontes de água doce, de alimentos e de energia, cada vez mais escassas. Tais questões poderão levar a ingerências em assuntos internos ou a **disputas por espaços não sujeitos à soberania dos Estados**, configurando quadros de conflito. Por outro lado, o aprofundamento da interdependência dificulta a precisa delimitação dos ambientes externo e interno.”

¹⁷ Ver *International Seabed Authority*. Disponível em: <<https://www.isa.org.jm/>> Acesso em: 06 jul. 2019.

¹⁸ Mais informações disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/node/693>> Acesso em: 06 jul. 2019.

¹⁹ O Poder Naval é uma das componentes da Expressão Militar do Poder Nacional, juntamente com o Poder Militar Terrestre e o Poder Militar Aeroespacial. O Poder Nacional manifesta-se de forma sistêmica por meio de cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, **a militar** e a científico-tecnológica (EMA 305, 2014).

inimigo, projeção de poder sobre terra e contribuir para a dissuasão.²⁰ Assim, para ter efetivo controle sobre uma área marítima de cerca de 5,6 milhões de quilômetros quadrados, é fundamental que a MB, além do aprestamento da força, tenha meios adequados e balanceados²¹, capazes de serem empregados e, se preciso for, possam ser usados como demonstração de força, não apenas dentro das nossas águas jurisdicionais, mas também em qualquer lugar que se faça necessário evidenciar a presença e defesa dos interesses nacionais. Outro fator preponderante é que a credibilidade da força é uma condição essencial para intimidar uma ameaça²² estrangeira à nossa soberania.

A partir das TBPN, o uso de um submarino nuclear é imperioso, pois além de contribuir para a dissuasão, a simples notícia de sua presença em uma área de operação, já é motivo suficiente para que navios mercantes respeitem uma área de exclusão marítima e para que navios de uma Esquadra não saiam dos seus limites territoriais (LOBO, 2017).²³

Deve-se entender que o submarino, por concepção, é uma arma essencialmente de ataque e que deve ser empregado tendo por princípio a ocultação e a surpresa. A sua presença intimida os adversários e é motivo mais que suficiente para que uma força adversária pondere a escalada de um conflito.

Autores como Holland (2002), Vego (2009) e Lobo (2017), apontam o Submarino Nuclear de Ataque (SNA) como a melhor arma a ser usada em uma eventual guerra antisubmarino e, ainda, enumeram as vantagens dele sobre os submarinos convencionais, pois a capacidade de ocultação de ambos é limitada no tempo pela necessidade de recarga das baterias dos submarinos convencionais, que são constantes, e da fadiga da tripulação que é comum aos dois tipos de meios. Assim, mesmo tendo como sua principal ameaça um

²⁰ Tarefas Básicas do Poder Naval. Para o cumprimento de sua Missão, a Marinha deverá estar capacitada a realizar as quatro Tarefas Básicas do Poder Naval: negar o uso do mar ao inimigo; controlar áreas marítimas; projetar poder sobre terra; e contribuir para a dissuasão (EMA 305, item 1.3.2).

²¹ Para mais informações, ver a Doutrina Militar Naval (DMN).

²² A Importância Estratégica de uma Força Naval para o Brasil – Orestes Piermатеi Filho. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/fts/IEFNB.pdf>> Acesso em: 06 jul. 2019.

²³ Lobo, 2017, página 45.

submarino convencional, o submarino nuclear tem como maior vantagem a capacidade de persistir oculto por muito mais tempo que o submarino convencional (LOBO, 2017).

Várias são as possibilidades de emprego de um submarino nuclear, pois sua capacidade de ocultação o permite minar áreas, negar o uso do mar, penetrar na força inimiga e ali efetuar ataques, fazer lançamento e recolhimento de forças especiais nas proximidades do território inimigo, e, ainda, coletar informações, realizando, assim, ações de inteligência e contrainteligência (LOBO, 2017).

Diante de tantas vantagens e com uma larga experiência na operação de submarinos convencionais, haja vista que a MB opera submarinos há mais de um século e tem uma longa tradição no uso desse meio, nada mais natural que a evolução da força seja usar não apenas submarinos convencionais, mas também passar a fazer uso de submarinos nucleares.

Essa decisão estratégica, materializada com a assinatura do acordo Brasil-França em 2008, cujo propósito é desenvolver e produzir cinco submarinos, sendo que quatro deles serão convencionais, a partir da classe “*Scorpene*”, que será modificada para atender aos interesses da Marinha do Brasil, permitindo, assim, o ganho de conhecimento necessário para a construção de um submarino com propulsão nuclear, que atenda às especificidades da MB, a partir do projeto da nova classe de submarinos nucleares de ataque franceses da classe “*barracuda*”, dois Estaleiros: o de Construção (ESC) e o de Manutenção (ESM) e, ainda, o Complexo de Manutenção Especializada (CME), que juntos irão compor o Complexo Naval de Itaguaí (CNI), não foi algo feito às pressas, mas sim, fruto de décadas de estudos e evolução, não apenas doutrinária, mas também de capacitação de pessoal, profissionalização da própria Força e, principalmente, do amadurecimento da vontade política do Estado brasileiro de dotar a MB de um meio tão caro e complexo, capaz de mudar o eixo de poder e de balanço de forças no Atlântico Sul.

O projeto e a construção de um submarino nuclear exige um enorme esforço da Base Industrial de Defesa (BID), pois essa tecnologia não está disponível para aquisição no mercado internacional, sendo assim, há que ser toda desenvolvida em território nacional. Ter capacidade de projetar, construir e operar um Submarino Nuclear de Ataque (SNA), não é uma tarefa fácil e isso, por si só, além de ser motivo de orgulho por parte de brasileiros, também será alvo da cobiça, inveja e apreensão, por parte de países estrangeiros.

Em paralelo à construção do SNA, outros obstáculos devem ser vencidos pela MB. Assim, o domínio completo do ciclo do combustível nuclear é um fator essencial nessa longa cadeia de acontecimentos que culminará com a entrada em operação do SN-BR. Para que isso aconteça, outras fases devem ser superadas, tais como a construção e operação da Unidade de Produção de Hexafluoreto de Urânio (UF6) – também conhecido como USEXA, que atualmente se encontra em fase testes²⁴. Esse material, após ser produzido, é o que será enriquecido nas ultracentrífugas até chegar a concentração que permite gerar a energia necessária à operação do reator nuclear que será responsável pela propulsão do submarino. Ressalta-se que antes da instalação a bordo, um reator nuclear de igual tamanho está em desenvolvimento no Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica (LABGENE).²⁵

A Estratégia Nacional de Defesa (END) estabelece que, entre outras iniciativas, o projeto do submarino de propulsão nuclear é essencial para que o País atinja a independência tecnológica relacionada à energia nuclear.²⁶

De acordo com a END, a MB é a responsável pelo desenvolvimento da

24 Ver MB Inaugura a Unidade Piloto de Hexafluoreto de Urânio e o Centro de Instrução e Adestramento Nuclear ARAMAR Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/prosub/noticia/4822/MB-inaugura-a-Unidade-Piloto-de-Hexafluoreto-de-Uranio-e-o-Centro-de-Instrucao-e-Adestramento-Nuclear-ARAMAR>. Acesso em: 26 nov. 2019.

25 A Concepção Estratégica da Marinha, XIV Congresso Acadêmico sobre Defesa Nacional, Resende, Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), 27 jul. 2017. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/palestra_cadn_xi/xiv_cadn/a_concepcao_estrategica_da_marinha_do_brasil_e_os_projetos_decorrentes.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2019.

26 “O Brasil tem compromisso [...] com o uso estritamente pacífico da energia nuclear [...]. E levar a cabo, entre outras iniciativas que exigem independência tecnológica em matéria de energia nuclear, o projeto do submarino de propulsão nuclear” (END).

capacidade brasileira relacionada à tecnologia nuclear²⁷. É evidenciada na Política Nacional de Defesa (PND) que o Brasil busca a paz e a segurança internacionais, sendo que, para isso, o País aderiu ao Tratado sobre a Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP), mas faz a ressalva da real necessidade das nações nuclearmente armadas observarem o Artigo VI do referido Tratado. Este artigo prevê a eliminação total das armas nucleares por parte dessas nações. É importante observar que o País ressalva o direito de fazer uso da tecnologia nuclear para fins pacíficos.²⁸

A END estabelece três setores estratégicos: o espacial, o cibernético e o nuclear. Cabe a MB, em relação ao programa de submarino de propulsão nuclear, a responsabilidade, não apenas de desenvolver, mas principalmente, nacionalizar, em escala industrial, todo o ciclo do combustível, incluindo-se aí o enriquecimento e a gaseificação do composto de urânio. A construção de reatores nucleares (que deverão ser usados exclusivamente pelo Brasil), com tecnologia 100% nacional, também é um dos desafios que devem ser vencidos.²⁹

Merece, ainda, ser destacado que, de maneira expressa, salvo em caso de demonstração clara e inequívoca, por parte das potências nuclearmente armadas, a intenção de se desarmarem, o Brasil não mais aderirá a protocolos adicionais ao TNP.³⁰

27 Ver END Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), 5. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e (...) por intermédio do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (...) promoverão medidas com vistas a garantir o desenvolvimento da (...) - capacidade industrial do setor nuclear para inovação (...).

28 Ver PND, item 5.14.

29 “4 - O setor nuclear transcende, por sua natureza, a divisão entre desenvolvimento e defesa.” - “ - (a) Completar, no que diz respeito ao programa de submarino de propulsão nuclear, a nacionalização completa e o desenvolvimento em escala industrial do ciclo do combustível (inclusive a gaseificação e o enriquecimento) e da tecnologia da construção de reatores, para uso exclusivo do Brasil [...]” (END).

30 “4 - O setor nuclear transcende, por sua natureza, a divisão entre desenvolvimento e defesa.”- “ - (d) Aumentar a capacidade de usar a energia nuclear em amplo espectro de atividades. O Brasil zelará por manter abertas as vias de acesso ao desenvolvimento de suas tecnologias de energia nuclear. Não aderirá a acréscimos ao Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares destinados a ampliar as restrições do Tratado sem que as potências nucleares tenham avançado, de forma significativa [...]” (END).

3 O TRATADO DE NÃO PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES (TNP)

“E, certamente, nada é pior do que nos acomodarmos ao clamor da maioria, convencidos de que o melhor é aquilo a que todos se submetem, considerar bons os exemplos numerosos e não viver racionalmente, mas sim por imitação.”

Sêneca

Em 7 de dezembro de 1998, o então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso, assinou o Decreto nº 2864 que promulgou o Tratado sobre a Não Proliferação de Armas Nucleares, cujo instrumento de Adesão foi depositado pelo Governo brasileiro em 18 de setembro de 1998, data essa em que passou a vigorar no Brasil. O TNP havia sido inicialmente assinado nas capitais dos Estados Unidos, do Reino Unido e da União Soviética, respectivamente Washington, Londres e Moscou, em 1º de julho de 1968, tendo entrado em vigor internacional em 5 de março de 1970.

Em que pese a formalização da adesão brasileira a esse Tratado, outro fato não menos significativo foi protagonizado oito anos antes, pelo então Presidente da República Fernando Collor de Mello, pois no mês de setembro de 1990, em ato público e com grande simbolismo, ao lado dos ministros José Goldemberg (secretário de Ciência e Tecnologia) e José Lutzenberger (secretário do Meio Ambiente), mostrou ao mundo a localização exata de um fosso de 320 m de profundidade, localizado na Serra do Cachimbo (PA), em uma base da Força Aérea Brasileira, ao lançar a famosa “pá de cal” sobre as pretensões brasileiras de desenvolver e testar um artefato nuclear (ANDRADE, 2006).

O TNP dividiu o mundo em Estados nuclearmente armados e Estados não nuclearmente armados, estabelecendo como data limite o dia 1º de janeiro de 1967, pois o

Estado que até essa data tivesse fabricado ou explodido uma arma nuclear ou outro artefato explosivo nuclear seria considerado um Estado nuclearmente armado. Assim, os EUA (1945), a União Soviética (1949), a França (1960) e a China (1964), seriam os únicos países reconhecidos como potências nucleares à época da assinatura do referido Tratado (GUIMARÃES, 2010).

Atualmente, além dos quatro países que firmaram o Tratado inicial, Israel, Índia, Paquistão, Coreia do Norte e Reino Unido, de acordo com o *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI),³¹ também são países nuclearmente armados.

Em tese, objetivo do TNP é o de livrar o mundo de armas nucleares, mas o que se vê, na prática, é que as nações nuclearmente armadas, em nenhum momento deram demonstrações claras de redução do seu poderio nuclear, muito pelo contrário, pois a tecnologia envolvida e o número de artefatos nucleares só tem aumentado ao longo do tempo. Isso nos faz refletir se um dos propósitos do TNP, mesmo que velado, não seja o de criar obstáculos para que outras nações, inclusive aquelas que declaram fazer uso pacífico, não possam desenvolver tal tecnologia.

Hoje, os cinco países-membros do Conselho de Segurança das Nações Unidas (CS), aqueles que detêm o poder de veto nas principais decisões da ONU, são todos potências nucleares, ou seja, quem toma as decisões no destino da humanidade são aquelas nações nuclearmente armadas, que assinaram um Tratado de desarmamento, mas que nunca se desarmaram, e fazem uso desse mesmo Tratado como um meio legal, respaldado pelo Direito Internacional, para impor regras e restrições ao direito das demais nações desenvolverem seus próprios armamentos nucleares. Na visão do embaixador brasileiro Araújo Castro, isso significa o congelamento do poder mundial e a busca por parte das nações nuclearmente

³¹ Instituto Internacional de Estocolmo de Pesquisa pela Paz (SIPRI) (tradução nossa). Disponível em: <<https://www.sipri.org/>> Acesso em: 23 jun. 2019.

armadas a se perpetuarem no exercício do poder de caráter global³².

O artigo IV do TNP³³ prevê a facilitação do intercâmbio, não apenas tecnológico, mas de material, insumos, equipamentos e informações necessários ao desenvolvimento e ampliação do uso da energia nuclear para fins pacíficos, pois não se pode perder a noção que o verdadeiro objetivo do TNP é o desarmamento nuclear e não apenas impor restrições e dificuldades ao desenvolvimento de tecnologias que levem as demais nações não armadas nuclearmente de desenvolverem tal tecnologia.

É importante ressaltar que mesmo aqueles países que em suas legislações internas, em demonstração soberana de suas vontades, abriram mão de terem armamentos nucleares, como é o caso do Brasil, que declara em sua Constituição que só fará uso pacífico dessa tecnologia, têm encontrado enormes dificuldades na obtenção de qualquer insumo que seja necessário ao desenvolvimento de suas pesquisas.

O que se vê é um verdadeiro cerceamento tecnológico e restrições, muitas vezes de caráter econômico, que só trazem dificuldade ao avanço de pesquisas, e em nada contribuem para reduzir o abismo tecnológico existente entre as nações nuclearmente e não nuclearmente armadas.

O não cumprimento de suas obrigações, como previstas no Tratado, por parte das nações nuclearmente armadas, fez com que as Ilhas Marshall acionassem a Corte Internacional de Justiça (CIJ), com a alegação de que os nove países detentores de

32 Ver “O Congelamento do Poder Mundial”, exposição do Embaixador J.A. de Araújo Castro aos estagiários do Curso Superior de Guerra da Escola de Guerra Naval em 11 de junho de 1971. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/180480/000341583.pdf?sequence=1/>> Acesso em: 25 nov. 2019

33 TNP, Artigo IV. 1. Nenhuma disposição deste Tratado será interpretada como afetando o direito inalienável de todas as Partes do Tratado de desenvolverem a pesquisa, a produção e a utilização da energia nuclear para fins pacíficos, sem discriminação, e de conformidade com os artigos I e II deste Tratado. 2. Todas as partes deste Tratado comprometem-se a facilitar o mais amplo intercâmbio possível de equipamento, materiais e informação científica e tecnológica sobre a utilização pacífica da energia nuclear e dele tem o direito de participar. As partes do Tratado em condições de o fazerem deverão também cooperar – isoladamente ou juntamente com outros Estados ou Organizações Internacionais – com vistas a contribuir para o desenvolvimento crescente das aplicações da energia nuclear para fins pacíficos, especialmente nos territórios dos Estados não-nuclearmente armados, Partes do Tratado, com a devida consideração pelas necessidades das regiões do mundo em desenvolvimento.

armamentos nucleares não cumpririam o artigo VI do TNP.³⁴ Como resultado dessa demanda, a Corte decidiu que não havia controvérsia entre as partes, acatando uma objeção preliminar que foi realizada pelo Reino Unido, e se eximiu de julgar o mérito, que era o descumprimento do referido artigo. Aqui, vale mencionar o voto contrário a essa decisão, proferido pelo juiz brasileiro Antonio Augusto Cançado Trindade:³⁵

“Um mundo com arsenais de armas nucleares, como o nosso, está fadado a destruir seu passado, ameaça perigosamente o presente e não tem futuro. As armas nucleares preparam o caminho para a não-existência. Em minha opinião, a Corte Internacional de Justiça, como principal órgão judiciário das Nações Unidas, deveria no presente julgamento haver demonstrado sensibilidade a esse respeito e deveria ter dado uma contribuição em um tema do mais profundo interesse da comunidade internacional vulnerável, e a bem dizer da humanidade como um todo”. (CANÇADO TRINDADE, 2017).

A assinatura do TNP pelo Brasil impôs ao País diversas restrições e obrigações perante a comunidade internacional, e todas elas foram e são cumpridas à risca. Assim, o País se submete às inspeções de agências internacionais e tem monitorado e contabilizado o material radioativo que é usado em seus reatores, ainda que experimentais.

A questão nuclear deve ser vista e analisada sob três pilares: a guerra nuclear, a não proliferação e o desenvolvimento tecnológico (GUIMARÃES, 2010). É fato que o primeiro pilar, ou seja, a guerra nuclear, de pronto deve ser descartada quando temos por ator um Estado não nuclearmente armado, como é o caso do Brasil, pois é evidente que o risco de uma guerra nuclear, hoje, só pode ser desencadeada pelos nove países que detêm bombas atômicas em seus arsenais de guerra. Também é fato, que desde a década de 60 do século passado, quando foi assinado o TNP, o número de armas nucleares só tem aumentado,³⁶ e não apenas pela inclusão de novos atores que desenvolveram tais armamentos, mas sim pelo

³⁴ TNP, Artigo VI. Cada Parte deste Tratado compromete-se a entabular, de boa fé, negociações sobre medidas efetivas para a cessação em data próxima da corrida armamentista nuclear e para o desarmamento nuclear, e sobre um Tratado de desarmamento geral e completo, sob estrito e eficaz controle internacional.

³⁵ Antonio Augusto Cançado Trindade foi juiz da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), de 1994 a 2008, e desde fevereiro de 2009 é um dos juízes da CIJ. Ver TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. *A Obrigação Universal de Desarmamento Nuclear*. Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2017.

³⁶ Instituto Internacional de Estocolmo de Pesquisa pela Paz (SIPRI) (tradução nossa). Disponível em: <<https://www.sipri.org/>> Acesso em: 23 jun. 2019.

aumento do estoque de artefatos nucleares por parte das nações que originalmente criaram o referido tratado e que nunca deram claras, sérias e precisas demonstrações de se desarmarem.

Assim, merece um estudo mais aprofundado os outros dois fatores, quais sejam: as questões que envolvem a não proliferação nuclear e o desenvolvimento tecnológico que a ele está associado.

Com relação a não proliferação nuclear, as salvaguardas que hoje existem e os diversos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, em especial com a Argentina,³⁷ são garantias mais que suficientes e demonstrações inequívocas que o País está disposto a fazer uso, de maneira exclusiva, de tecnologia nuclear para fins pacíficos.

O terceiro ponto, o desenvolvimento tecnológico associado aos estudos na área nuclear, que pelo TNP deveria ser facilitado e ter o apoio das potências nucleares, o que se observa, na prática, é que diversas barreiras são criadas, muitas de forma até ofensivas à soberania dos países, que não apenas dificultam, mas que em muitos casos realmente impedem, o desenvolvimento de novas tecnologias por parte das nações não nuclearmente armadas.

Assim, não se consegue vislumbrar vantagens que possam ter advindo da adesão por parte do Brasil ao TNP, pois o que se vê, na prática, é a intromissão cada vez mais acintosa da AIEA em assuntos que dizem única e exclusivamente à vontade soberana do povo brasileiro com relação ao desenvolvimento e uso pacífico da energia nuclear, tudo de acordo com a nossa Constituição. Aceitar imposições estrangeiras que claramente limitam a nossa capacidade de desenvolvimento tecnológico, sem dúvida alguma, é um atentado à nossa própria soberania. A opção de resolução pacífica de conflitos, que faz o Brasil perante a comunidade internacional, deve ser vista como uma consequência da vontade de seus cidadãos, como nação soberana, e não por imposição alheia. A soberania não pode ser um

³⁷ Em 1991, para pôr fim a anos de desconfianças mútuas, os dois países firmaram na cidade de Guadalajara (México) um acordo para garantir o “Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear”.

valor negociável.

Não se vislumbra, pelo menos a curto e médio prazo, a saída do País do TNP, pois desde que se começaram as discussões internacionais sobre o uso da energia nuclear, o Brasil sempre defendeu que seu uso fosse pacífico e em todos os fóruns internacionais sempre tomou posição contrária à produção de armamentos nucleares.

Outro fator que não pode ser esquecido é a determinação constitucional do não uso da tecnologia nuclear para fins bélicos e, a partir daí, toda a legislação infraconstitucional impõe barreiras ao uso da energia nuclear que não tenha caráter exclusivamente pacífico.

Dessa maneira, já que o País abriu mão, de forma espontânea e soberana, da possibilidade de ter em seus arsenais armas nucleares, não há motivo, razão ou vontade política que se possa vislumbrar a denúncia por parte do Brasil ao TNP.

4 DA UTOPIA DE UMA SOCIEDADE PERFEITA À PAZ KANTIANA

“Igitur qui desiderat pacem, praeparet bellum.”

Vegécio³⁸

Construir a “Sociedade Perfeita” é uma utopia que se busca há séculos e tem unido no mesmo discurso diversos pensadores, em períodos distintos da história.

Assim, temos a negação da propriedade como elemento essencial à felicidade humana, como pregava Thomas More (1478-1535), pois segundo a sua lógica, é a concentração de riquezas nas mãos de poucos a grande causadora dos conflitos sociais, uma vez que permite a exploração da classe trabalhadora por aqueles que detêm o monopólio do capital.

Já Gracchus Babeuf (1760-1797), defendeu que apenas uma sociedade igual e livre da opressão burguesa seria capaz de garantir a evolução do homem em um ambiente harmonioso e justo, o que foi contestado pela escola inglesa (Escola Clássica ou de Manchester), que em sentido contrário, dizia que uma sociedade justa teria por base os valores do livre comércio e da iniciativa privada, dando origem, assim, à teoria da Lei da Oferta e da Procura, que culminou com a regulação dos mercados e a livre concorrência, que tem como principais pensadores Adam Smith (1723-1790), Thomas Malthus (1766-1834) e David Ricardo (1772-1823).

No século XIX, Henri SaintSimon (1760-1825) e Robert Owen (1771-1858), entendiam que o futuro do Estado estaria na justiça social, onde não haveria a exploração do homem pelo homem, pois isso seria substituído pelo cooperativismo e, sentimentos menos

³⁸ Públio Flávio Vegécio Renato foi um escritor que viveu no Império Romano no século IV d.C. Sua principal obra é *De Re Militari* (Compêndio Militar, em tradução nossa), que trata sobre a ciência da guerra e princípios militares. Essa sua frase pode ser traduzida como “Assim quem deseja a paz, que prepare a guerra”. Disponível em: <<http://biografiaecuriosidade.blogspot.com/2014/08/biografia-de-vegecio.html>> Acesso em: 20 jul. 2019.

nobres, como o egoísmo e a cobiça, que surgem a partir da busca pelo lucro, seriam extintos, tornando, dessa forma, a justiça social como uma consequência do trabalho individual.

Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895), a partir de uma abordagem científica, foram capazes de propor ao mundo um modelo econômico que teria por base a construção de uma nova sociedade, que a denominaram de sociedade do proletariado. Nessa teoria, a história da humanidade é consequência de uma interminável luta de classes, entre opressores e oprimidos, ricos e pobres, ou em outras palavras, os que exploram (burgueses) e os que são explorados (proletários). Para Marx, a libertação da sociedade só se dará quando o proletariado, a partir do uso da força, ascender ao poder.

Antonio Gramsci (1891-1937),³⁹ assim como Max e Engels, também acreditava que o Estado só seria próspero e justo com a tomada do poder por parte do proletariado, pois assim se daria a hegemonia social.

No entender do pensador italiano, para que esse objetivo fosse atingido, as massas deveriam ser manipuladas até que houvesse a uniformidade e total convergência do pensamento da sociedade com os interesses de um partido hegemônico.

Na sua teoria, é essencial que esse partido dominante chegue ao poder por vias e meios democráticos, e não pelo uso da força, ponto em que estava a discordância de sua teoria com os outros dois pensadores.

Para tal fim, seria essencial usar formadores de opinião que fossem fiéis à causa e interesses partidários, mesmo que para isso as informações fossem manipuladas, pois a verdade não é essencial, mas sim suas versões necessárias à causa revolucionária.

Informações contrárias aos interesses do partido deviam ser reprimidas e, o mais importante: era essencial criar uma cultura de massa que fosse orientada por valores

39 Antonio Gramsci é o fundador do Partido Comunista da Itália. Nasceu em 23 de janeiro de 1891 em Ales, província de Cagliari, na Ilha de Sardenha. Morreu em Roma, no dia 27 de abril de 1937. Sua principal obra é intitulada “Cadernos do Cárcere” e tem grande influência sobre o pensamento de diversos líderes de partidos políticos de esquerda, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo.

democrático-populares e socialista, capazes de garantir a ascendência de uma classe social, a do proletariado, sobre a burguesia.

Ao contrário das teorias anteriores, para Gramsci, o proletariado deveria expor suas ideias no campo da ética, para depois buscar atingir o campo político. O consenso social seria um dos elementos essenciais para se obter o domínio sobre toda a sociedade. Uma vez dominada a sociedade, o passo seguinte é dominar a força estatal, que é representada não apenas por suas Forças Armadas, mas também por sua diplomacia, Polícias Civil e Militar e órgãos de inteligência. É o efetivo controle dessas áreas de atuação do Estado que legitima o exercício legal das instituições políticas e jurídicas e o controle do aparato coercitivo da sociedade⁴⁰.

A partir do uso de instrumentos legais e das próprias regras democráticas, a classe trabalhadora pode assumir o controle político do Estado, sendo essencial que isso se dê de maneira lenta, gradual, contínua e incisiva, pois os espaços devem não apenas ser ocupados, mas capazes de não deixar outras ideias, que não as de interesse partidário, chegarem à sociedade.

A massificação da visão de Gramsci sobre a sociedade brasileira passou a ser uma constante a partir do final da década de 60 do século passado, quando houve uma divergência nos rumos da resistência que era feita pela esquerda brasileira que combatia não só o campo ideológico, mas, sobretudo, fazendo uso de armas, os governos militares.

Assim, ao discordar da luta armada, parte da liderança contrária ao regime que estava no poder, resolveu mudar a tática que era usada e passou a silenciar toda a intelectualidade que ousasse discordar do pensamento não alinhado aos seus interesses, rotulando-os de retrógrados, alienados e que agiam sempre por interesses próprios, uma vez que não são capazes de se preocupar com os anseios dos outros menos favorecidos.

40 Para mais informações, ver “*Gramsci: um estudo sobre seu pensamento político*”, de Carlos Nelson Coutinho, 1999.

Ao se calar, por medo de não ser classificada como reacionária, seja por displicência ou por achar que não vale a pena lutar, a sociedade majoritária tem suprimida sua capacidade de reação.

É na dissimulação dos reais interesses, seja pelo uso de “bandeiras sociais” ou pela implantação de valores “politicamente corretos”, que reside o cerne do pensamento gramsciano.

Assim, reconhecer o que é manipulação do pensamento coletivo, do que vem a ser uma causa realmente justa para se lutar, é uma tarefa árdua na qual deve consistir a preocupação dos órgãos formadores de opinião das carreiras de Estado, como são as escolas militares, os órgãos de formação do pessoal das carreiras de inteligência e da diplomacia.

Nos últimos quarenta anos, várias universidades brasileiras foram dominadas pelo pensamento de Gramsci e, conseqüentemente, boa parte da juventude que foi formada nos anos 70, 80 e 90 do século XX, bem como na primeira década deste século que, a partir de concursos públicos, ingressaram na carreira diplomática, trazem como bagagem a visão distorcida do que vem a ser um Estado forte. Ressalta-se aqui a importância da formação das escolas militares, pois ao receber os jovens ainda adolescentes e os formarem do ensino médio ao ensino superior, mantiveram a oficialidade afastada de uma ideologia que tomou conta das demais áreas responsáveis pela força estatal, como definidas no pensamento de Antonio Gramsci⁴¹.

É importante ressaltar a “Resolução sobre Conjuntura”, apresentada em 17 de maio de 2016, em Brasília, pelo Diretório Nacional do Partido dos Trabalhadores,⁴² que de maneira clara e concisa, reconhece ter falhado ao não interferir nos currículos das escolas militares, durante os anos que esteve no poder:

⁴¹ Mais informações, ver “Considerações Acerca da Influência de Gramsci no Campo Pedagógico Brasileiro”. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/6.06.pdf> Acesso em: 03 dez. 2019.

⁴² Resolução sobre Conjuntura. Disponível em: <<https://pt.org.br/wp-content/uploads/2016/05/Resolu----es-sobre-conjuntura-Maio-2016.pdf>> Acesso em: 21 jul. 2019.

“Fomos igualmente descuidados com a necessidade de reformar o Estado, o que implicaria impedir a sabotagem conservadora nas estruturas de mando da Polícia Federal e do Ministério Público Federal, modificar os currículos das academias militares, promover oficiais com compromisso democrático e nacionalista, fortalecer a ala mais avançada do Itamaraty e redimensionar sensivelmente a distribuição de verbas publicitárias para os monopólios da informação.”

Dentro dessa linha doutrinária, temos que analisar a propagação da ideia de que o Brasil é um país pacífico, que tem como principal fonte de argumentação o preâmbulo da CF⁴³ e aqui se evidencia a confusão existente entre as definições de país “pacífico”⁴⁴, e país “pacifista”.⁴⁵

Enquanto o primeiro está associado a um país apaziguador, que busca ser conduzido pela paz, o segundo está relacionado a uma doutrina política que se caracteriza pela busca da paz mundial, por meio do desarmamento das nações e resolução de conflitos a partir de tribunais internacionais.

Assim, como bem nos ilustra o filólogo português Cândido de Figueiredo, que em sua obra “Novo Dicionário da Língua Portuguesa”, publicada em 1913 e que nos traz a diferença entre os termos e seu uso, a imposição constitucional se dá, em teoria, no uso do termo como um adjetivo que deve caracterizar a sociedade brasileira e não como um substantivo que deve pautar o relacionamento do Estado brasileiro com os demais países. Dessa forma, o Brasil não ignora o uso da força militar como um meio de resolução de conflitos.

Entender a diferença entre esses dois conceitos é fundamental para a continuidade deste trabalho, pois não seria de bom alvitre que um representante do Estado, no caso um

⁴³ Preâmbulo da Constituição Federal de 1988: “Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e **comprometida**, na ordem interna e internacional, **com a solução pacífica das controvérsias**, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (CF,1988, grifo nosso).

⁴⁴ Pacífico adj. Amigo da paz. Manso. Tranquillo, sereno. Pacato. M. Individuo pacífico. (Lat. pacificus), in “Novo Dicionário da Língua Portuguesa”, Cândido de Figueiredo, Lisboa, 1913.

⁴⁵ Pacifista m. e f. Neol. Pessoa, partidária do pacifismo. Pacifismo m. Neol. Systema dos que pugnam pela paz universal e pelo desarmamento das nações. (T. mal derivado do fr. pacífer). in “Novo Dicionário da Língua Portuguesa”, Cândido de Figueiredo, Lisboa, 1913.

oficial das Forças Armadas, defendesse algo que pudesse contrariar o que diz a Constituição do seu próprio país.

Ao não abrir mão do uso da força para a resolução de conflitos, pois de acordo com o artigo 137, combinado com o artigo 142, da CF,⁴⁶ há a previsão do emprego das FA na resolução de conflitos externos, quando houver declaração de guerra. Assim, a carta política da República, de acordo com a vontade dos seus constituintes, em que pese a previsão constitucional de solução pacífica dos conflitos, ao não abrir mão de suas forças armadas e permitir a possibilidade de declaração unilateral de guerra, o País demonstra de forma clara e efetiva que o fato de ser pacífico não o torna pacifista, e que não abre mão da possibilidade de usar a força, quando essa se fizer necessária.

Ao se perceber a diferença teórica existente entre os dois conceitos, é perfeitamente compreensível que haja discordância interpretativa sobre a expressão “[...] solução pacífica das controvérsias [...]”, como consta do preâmbulo constitucional de 1988.

Nesse sentido, seja por causa de alinhamentos políticos ideológicos de órgãos que, em tese, deveriam atender aos interesses do Estado, e não convicções políticas, ou por interpretação errônea de dispositivo constitucional, é fato que o Brasil, ao longo das últimas décadas, tem migrado de sua vertente pacífica para assumir uma postura cada vez mais pacifista, em total desacordo com o que se espera de um país que pretende se tornar uma potência mundial e assumir o protagonismo de ser um dos detentores de assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas.

Confundir política externa de Estado com ideologia de partido político é um

46 Art. 137. O Presidente da República pode, ouvidos o Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional, solicitar ao Congresso Nacional autorização para decretar o estado de sítio nos casos de: I - comoção grave de repercussão nacional ou ocorrência de fatos que comprovem a ineficácia de medida tomada durante o estado de defesa; II - declaração de estado de guerra ou resposta a agressão armada estrangeira. Parágrafo único. O Presidente da República, ao solicitar autorização para decretar o estado de sítio ou sua prorrogação, relatará os motivos determinantes do pedido, devendo o Congresso Nacional decidir por maioria absoluta. 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.

contrassenso inaceitável. Assim, ao não ter postura forte quanto ao uso da força como um meio legal e previsto no Direito Internacional e condenar Israel por se defender de ataques oriundos da Faixa de Gaza, o País teve que ouvir, em julho de 2014, do senhor Yigal Palmor, porta-voz do ministério das Relações Exteriores de Israel, a seguinte expressão: “[...] o Brasil, um gigante econômico e cultural, continua a ser um anão diplomático.”

Immanuel Kant (1724-1804), em seu livro “Paz perpétua: um esboço filosófico”, escrito em 1775, prega a utopia de uma paz entre os estados que se perpetuasse por todas as gerações. Nesse ensaio, ele propõe uma série de medidas que devem ser implementadas pelos governos, para que essa paz tão desejada seja atingida. São ações que vão desde a abolição de exércitos permanentes até a proibição de acordos entre nações com cláusulas secretas. É evidente que o desarmamento é a condição inicial e necessária para que os outros pontos de sua teoria possam ser aplicados.⁴⁷

A partir das ideias de Kant, Jeremy Bentham (1748-1832) propôs que os pilares para se atingir a tão sonhada paz perpétua residia em apenas três pontos: o desarmamento; a arbitragem como meio de solução de conflitos entre os Estados; e a total renúncia às colônias, ou em outras palavras, o fim do colonialismo europeu.

Fundamentada nesses princípios e bases teóricas, a diplomacia brasileira assessorou diversos governos e inculuiu a ideia que o País não tem inimigos externos e, por isso, não existe a necessidade de se armar. Ao assim agir, esqueceu de um requisito básico para que um país seja respeitado em âmbito internacional, que é a capacidade de garantir a sua soberania.

Em termos nucleares, o Brasil vem assinando diversos compromissos que impõem a si mesmo restrições ao uso e desenvolvimento dessa tecnologia. Para se ter uma

⁴⁷ Ver “A Paz Perpétua. Um Projecto Filosófico”, de Immanuel Kant, traduzido por Artur Morão. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/anthist/marcos/hdh_kant_paz_perpetua.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2019.

ideia, somente com a América Latina o País mantém quase uma centena de acordos e resoluções bilaterais, sendo que apenas com a República Argentina, em outubro de 2015, eram 62 acordos.⁴⁸

São muitas as restrições que o próprio País se impôs, tanto no campo do direito interno, quanto no campo do direito internacional. No âmbito do direito interno, o assunto está presente na CF de 1988, que impõe o uso pacífico dessa tecnologia ao abordar esse tema em seu artigo 21, inciso 23, alínea a.

Em termos específicos, a Lei nº 6.453, de 17 de outubro de 1977, que dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências, tem, em seus diversos artigos, caracterizada a responsabilidade civil objetiva, ou seja, independentemente de culpa, cabe a quem operar a instalação nuclear causadora do dano, a responsabilidade de indenizar todos os prejuízos causados e prevê a responsabilidade solidária de todos os agentes responsáveis, quando houver mais de um operador da planta nuclear. É previsto, ainda, que as instalações nucleares no Brasil sejam dispensadas de seguro, uma vez que a própria União se responsabiliza pelos danos causados.⁴⁹ Ressaltam-se as diversas leis infraconstitucionais que podem ser aplicadas ao tema, tais como a Lei nº 6.938/81, que aborda a Política Nacional do Meio Ambiente, e tem em seu art. 15 a tipificação do crime de poluição. Essa previsão legal é tão ampla, que certamente permite que as lesões causadas por dispositivos ou rejeitos nucleares possam ser, nessa lei, enquadradas.

No âmbito do Direito Internacional, merecem destaques o Tratado de Tlatelolco e o acordo celebrado entre os governos do Brasil e da Argentina que originou a Agência

⁴⁸ Ver “Acordos Bilaterais de Cooperação Nuclear do Brasil com a América Latina”. Disponível em: <http://www.bricspolicycenter.org/publicacoes/acordos-bilaterais-de-cooperacao-nuclear-do-brasil-com-america-latina/>. Acesso em: 21 jul. 2019.

⁴⁹ Resolução 27 da Comissão Deliberativa da CNEN, de 17 de dezembro de 2004: Referenda o ato do Presidente, fundamentado no artigo 13, parágrafo 5º, da Lei nº 6.453/77, que dispensou as Indústrias Nucleares do Brasil S/A de efetuar o seguro de responsabilidade civil ou de prestar garantia financeira para fins de indenização por danos nucleares (Portaria CNEN, nº 163, 2004).

Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC).

Em fevereiro de 1967, na Cidade do México, as nações da América Latina e do Caribe se propuseram a declarar, de forma conjunta, que essa região seria livre de armas nucleares. Como o local onde ocorreu essa reunião se deu em um bairro chamado Tlatelolco, a partir de então esse tratado passou a ser conhecido por essa denominação.

Como consequência desse acordo firmado, foi criada uma organização internacional intergovernamental que se especializou na defesa da não proliferação de armas nucleares e no efetivo desarmamento das nações que se declararam nuclearmente armadas. Esse organismo internacional foi denominado “Organismo para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe” (OPANAL).⁵⁰

Atualmente, após a ratificação de Cuba em 2002, todas as nações da América Latina e do Caribe aderiram ao Tratado de Tlatelolco.

Esse tratado não apenas isenta essa região da fabricação de armas nucleares, mas de forma ainda mais abrangente, declara ser proibido fazer testes, ter em posse ou instalar, guardar e fazer movimentações, usar e manufaturar, todo e qualquer tipo de armas nucleares.

O Tratado de Tlatelolco possui dois protocolos adicionais, pois também os Estados que não pertencem à região, mas que nela mantém territórios, devem se comprometer com os seus termos. É importante ressaltar que os EUA, o Reino Unido, a França, a China e a Rússia firmaram compromisso de respeitarem essa área como uma região livre de armas nucleares.⁵¹

Em 1991, Brasil e Argentina assinaram um acordo bilateral que pôs fim a décadas

⁵⁰ Sobre a OPANAL, ver a Declaração dos Estados-Membros da Agência para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe, publicada no Dia Internacional para a Eliminação Total das Armas Nucleares, em 26 de setembro de 2018. Disponível em: <http://www.opanal.org/wp-content/uploads/2018/09/Inf_15_2018_Rev6_Declaracion_OPANAL_26Setembro_2018_FINAL_PORT.p>. Acesso em: 27 jul. 2019.

⁵¹ Sobre o Tratado de Tlatelolco, ver o “Tratado para a Proscrição de Armas Nucleares na América Latina e no Caribe”. Disponível em: <http://www.opanal.org/wp-content/uploads/2015/08/Tratado-Tlatelolco_port.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2019.

de desconfianças mútuas na área de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia nuclear, alinhando-se, assim, com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

A partir de então, os dois países resolveram que todas as atividades relacionadas ao tema seriam realizadas e/ou fiscalizadas de maneira conjunta. Assim, as salvaguardas, as pesquisas, a cooperação técnica, as inspeções e o desenvolvimento de novas tecnologias se dariam de comum acordo entre os dois países. Para que isso se tornasse realidade, foi criada a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC).

Fruto desse acordo e, talvez até mais importante que ele, pois não existe paralelo no mundo, foi assinado um Acordo Quadripartite entre Brasil, Argentina, AIEA e a própria ABACC que estabelece caber à AIEA a responsabilidade por vigiar e controlar, não somente as instalações nucleares dos dois países, mas também os materiais que por eles são produzidos. Com o objetivo de manter a transparência e a boa-fé, no âmbito da ABACC, as inspeções são realizadas de forma cruzada, ou seja, os inspetores brasileiros fiscalizam as instalações argentinas e vice-versa.

Assim, de acordo com os dados disponíveis e publicados pela própria ABACC, em seu site oficial, tivemos as seguintes quantidades de inspeções cruzadas, realizadas pelos dois países em instalações que estão sujeitas a esse tipo de inspeção no ano de 2017 (TAB. 1).

TABELA 1
Instalações Sujeitas à Inspeção 2017

Instalações sujeitas a inspeções			
Tipos de Instalação	Argentina	Brasil	Total
Conversão e Fabricação de Combustível	9	2	11
Plantas de Enriquecimento de Urânio	2	3	5
Reatores de Potência	5	3	8
Reatores de Pesquisa/Unidades Críticas e Sub-críticas	7	8	15
Outras (Instalações de P&D, de Armazenagem, etc.)	28	10	38
TOTAL	51	26	77

Fonte: Site oficial da ABACC. Disponível em: <<https://www.abacc.org.br/abacc/inspecoes>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

Um ponto fundamental a ser observado é que, como consequência desse acordo,

talvez o Brasil seja o único país do mundo que submete as suas instalações militares, voltadas ao desenvolvimento de tecnologia nuclear, relacionada à capacitação autóctone para geração do combustível necessário à operação do submarino com propulsão nuclear, às inspeções da AIEA, pois a única imposição feita pelo País é a preservação dos segredos industriais que estão relacionados ao domínio das fases de enriquecimento do urânio (MAUAD, 2016; DUARTE, 2014).⁵²

A ratificação pelo Brasil do TNP, aliada aos diversos acordos internacionais sobre o uso pacífico da energia nuclear, bem como a inclusão em sua própria Constituição do uso apenas pacífico da energia nuclear, devem ser vistas como manifestações que o governo brasileiro passa à comunidade internacional do seu compromisso de não se tornar uma nação nuclearmente armada.

O programa nuclear brasileiro submete, de maneira voluntária, suas instalações nucleares às inspeções realizadas, não apenas pela AIEA, mas também por técnicos brasileiros e argentinos em função da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares, que tem como objetivo garantir à comunidade internacional que todo o material é usado para fins pacíficos⁵³.

Todo o material nuclear que é produzido pelo Brasil e a Argentina são contabilizados pelo Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (SCCC), o que garante que nada que seja proveniente das instalações nucleares dos dois países será desviado para fabricação de armas nucleares.

Assim, em relação ao caso brasileiro, não há como fazer qualquer paralelo aos programas nucleares dos outros países não armados nuclearmente, como Irã, Coreia do Norte,

⁵² Sobre esse acordo bilateral assinado entre o Brasil e a Argentina, ver “A Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares”, órgão criado com a finalidade de garantir o uso exclusivamente pacífico da energia atômica. Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.abacc.org.br/a-abacc/sobre-a-abacc>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁵³ Ver Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares disponíveis em: <<https://www.abacc.org.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

Paquistão e até mesmo a Índia, que teve o seu programa nuclear reconhecido pelo governo americano em março de 2006, quando por ocasião da visita do presidente George W. Bush⁵⁴ à Índia, em Nova Déli, ele e o Primeiro-Ministro indiano Manmohan Singh⁵⁵ assinaram um tratado que permitiu a cooperação para uso civil da tecnologia nuclear entre os dois países. Esse acordo encerrou mais de 30 anos de embargos americano ao programa nuclear da Índia,⁵⁶ principalmente após o país ter realizado testes nucleares em 1998 que evidenciaram que a Índia era uma nação detentora de arsenais nucleares.

Há o entendimento da comunidade internacional que esse reconhecimento só foi possível devido ao governo não conservador imposto por Bush, pois no entendimento da maioria republicana de então, mais importante que um país ter ou não armamentos nucleares, seria o caráter responsável e a credibilidade dos seus governos perante os demais países.

Assim, não apenas por isso, mas também por haver interesses econômicos e geopolíticos envolvidos, a Índia assinou um acordo histórico com o governo dos EUA de cooperação civil na área nuclear, mesmo não sendo signatária do TNP, pois em 2006 o Congresso norte-americano aprovou o “*United States-India Peaceful Atomic Energy Cooperation Act of 2006*”,⁵⁷ que dentre diversas disposições, podemos destacar a possibilidade de comércio na área nuclear entre Índia e EUA e, talvez a mais importante cláusula desse acordo, a que isenta o país de atender as imposições que são feitas pelo TNP, ou em outras palavras, dispensa a Índia de aderir ao Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (Cardozo, 2010).⁵⁸

⁵⁴ George W. Bush nasceu New Haven, Connecticut, em 6 de julho de 1946. É político filiado ao Partido Republicano e governou os EUA de 2001 a 2009, sendo o seu 43º Presidente. Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.whitehouse.gov/about-the-white-house/presidents/>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁵⁵ O Dr. Manmohan Singh nasceu em 1932 e foi o 14º Primeiro-Ministro indiano. Mais informações estão disponíveis em: <https://www.pmindia.gov.in/en/former_pm/dr-manmohan-singh-2/>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁵⁶ O programa nuclear indiano teve origem logo após a sua independência, em 1948, com a Lei de Energia Atômica que criou a Comissão de Energia Indiana. Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.atomicheritage.org/history/indian-nuclear-program>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁵⁷ Sobre o “*United States-India Peaceful Atomic Energy Cooperation Act of 2006*”, mais informações estão disponíveis em: <<https://2001-2009.state.gov/p/sca/rls/2006/77930.htm>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁵⁸ Para mais informações, ver “Acordo Nuclear Civil entre Índia e Estados Unidos: Trajetórias Domésticas da

No atual contexto, com a eleição em 2017 de Donald Trump,⁵⁹ os Estados Unidos voltaram a ter um Presidente do Partido Republicano e desde a eleição do Presidente Brasileiro Jair Messias Bolsonaro, os dois países vêm demonstrando um maior entrosamento em suas relações militares.

Recentemente o governo de Trump classificou a República Federativa do Brasil como “*Major Non-NATO Ally*” (Principal Aliado não pertencente à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) (tradução nossa). Esse reconhecimento inclui o Brasil em um ato específico para controle de exportação de armas por parte daquele país.⁶⁰

Em visita ao nosso país em agosto de 2018, o O secretário de Defesa dos Estados Unidos, James Mattis, alertou quanto a crescente influência e interesses de países, como a Rússia e China, com relação à América do Sul⁶¹

É essencial perceber que o Brasil é o parceiro natural dos Estados Unidos para a preservação da estabilidade política na América do Sul, mas que por motivos de ideologias político-partidárias, ao longo da última década, houve um afastamento entre essas nações e a Colômbia passou a ser sua aliada preferencial, em detrimento da participação brasileira.

Talvez esse seja um momento ideal para uma reaproximação e reforço dos laços históricos e de cooperação entre os dois países.

Negociação” (CARDOZO, Sandra. Revista Política Hoje. 2 ed., v. 22, p. 189-210).

⁵⁹ Donald John Trump, nascido em Nova Iorque, no dia 14 de junho de 1946, é político filiado ao Partido Republicano e foi eleito como o 45º e atual Presidente dos Estados Unidos. Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.whitehouse.gov/about-the-white-house/presidents/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

⁶⁰ Sobre o “*Memorandum on the Designation of the Federative Republic of Brazil as a Major Non-NATO Ally*”, mais informações estão disponíveis em: <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/memorandum-designation-federative-republic-brazil-major-non-nato-ally/>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

⁶¹ Mais informações na reportagem: “*EUA alertam sobre influência chinesa na América do Sul*”, disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/eua-alertam-sobre-influ%C3%A4ncia-chinesa-na-am%C3%A9rica-do-sul/a-45065474/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

5 A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA, O MAR E A QUESTÃO NUCLEAR

“Não se pode ser pacífico sem ser forte.”

*Barão do Rio Branco*⁶²

O Brasil é reconhecido em todo o mundo pela excelência de sua política externa, pois em diferentes períodos da história e sob os mais diversos regimes políticos, eixos como a não intervenção nas políticas de outros Estados, a primazia na escolha da solução pacífica para solução de conflitos e a busca incessante pela legalidade nas questões de Direito Internacional, aliados à defesa enfática das soberanias nacionais, jamais foram violados por nossos representantes diplomáticos. Isso dá ao País não apenas credibilidade, mas também admiração e respeito com relação aos seus pleitos nos mais diversos foros internacionais (Ferreira, 2018).⁶³

O reconhecimento, por parte das demais nações, da capacidade brasileira em mediar conflitos e se submeter ao Direito Internacional é uma das maiores características do Estado brasileiro e, por isso, o Brasil sempre se fez presente em fóruns internacionais que discutem a paz. Essa credibilidade foi construída ao longo da história do País, pois já durante o Império, em 1865, no episódio conhecido como Questão Christie, arbitrada pelo rei da Bélgica e resolvida em favor do governo brasileiro, tendo, por isso, como resultado, um pedido formal de desculpas da Rainha Vitória, da Grã-Bretanha, ao Imperador do Brasil, Dom Pedro II, ocasião em que foi solicitado o reatamento das relações diplomáticas entre os dois

⁶² Barão do Rio Branco, patrono da diplomacia brasileira, em discurso realizado no Clube Militar, em 1911. “A Palavra dos Chanceleres na Escola Superior de Guerra (1952-2012)”. Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2018. p. 11. Disponível em: <<http://funag.gov.br/biblioteca/download/1255-a-palavra-dos-chanceleres-na-escola-superior-de-guerra-funag.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

⁶³ Aloysio Nunes Ferreira, Ministro das Relações Exteriores no período de março de 2017 a janeiro de 2019, em “A Palavra dos Chanceleres na Escola Superior de Guerra (1952-2012)”. Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2018. p. 15. Disponível em: <<http://funag.gov.br/biblioteca/download/1255-a-palavra-dos-chanceleres-na-escola-superior-de-guerra-funag.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

países, que havia sido rompida em 1863 por iniciativa do Imperador brasileiro,⁶⁴ fato raro na história da Grã-Bretanha e que dimensiona o padrão da diplomacia do Brasil como uma das melhores do mundo.

Durante todo o período monárquico e início da república, as questões fronteiriças foram sempre resolvidas com a ajuda de arbitragem internacional e o total respeito por parte do Brasil à sentença arbitrada, mesmo quando essa contrariou as provas existentes e não nos foi favorável, como no caso da “Questão do Rio Pirara (1829-1904)”,⁶⁵ pois há dúvidas acerca da imparcialidade do árbitro escolhido, uma vez que há a possibilidade de que elementos estranhos à questão tenham sido utilizados para que a Inglaterra tivesse sido favorecida no julgamento (MENCK, 2009).

Existem marcos na história da diplomacia brasileira que devem ser, não apenas citados, mas exaltados, como por exemplo o relatado por Celso Lafer, sobre a presença de um árbitro brasileiro na principal questão envolvendo a arbitragem internacional, a questão do Alabama (1871-1873).⁶⁶ Nesse contexto, em função do Tratado de Washington, um dos árbitros para resolver essa questão foi o brasileiro Marcos Antônio de Araújo, representante do Brasil na França.

Outro fato digno de nota é a participação e protagonismo brasileiro na segunda Conferência de Paz, realizada em Haia,⁶⁷ Holanda, no início do século XX, em que o

⁶⁴ A “Questão Christie” foi arbitrada pelo rei da Bélgica, Leopoldo I, que deu ganho de causa ao Império brasileiro e resultou no pedido de desculpas pela Grã-Bretanha, em 1865, ao Imperador do Brasil. Para mais informações ver “A Questão Christie e a Atuação do Secretário João Batista Calógeras (1862-1865)”, de Daniel Jacuá Sinésio, 2013. Disponível em: < <http://www.historia.uff.br/stricto/td/1698.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

⁶⁵ A “Questão do Rio Pirara (1829-1904)” foi um conflito por demarcação de fronteiras, surgido na primeira metade do século XIX, envolvendo o Brasil e a Guiana inglesa. A solução ocorreu em 1904, por arbitragem do rei italiano Vitor Emanuel III, e foi desfavorável às pretensões brasileiras. Ver “A Questão do Rio Pirara (1829-1904)”, de José Theodoro Mascarenhas Menck, 2009. Disponível em: <http://funag.gov.br/biblioteca/download/574-Questao_do_Rio_Pirara_1829-1904_A.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

⁶⁶ Essa questão foi resolvida por arbitragem internacional que pôs fim à controvérsia existente entre os governos dos EUA e a Grã-Bretanha, iniciada após a guerra civil norte-americana. Para mais informações, ver: “Dicionário histórico-biográfico da Primeira República (1889-1930)”, Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2015. Disponível em: <<https://cpdoc.fgv.br/dicionario-primeira-republica>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

⁶⁷ De acordo com a proposta de realização, essa conferência tinha por objetivo “aprimorar os mecanismos

representante do Brasil, Rui Barbosa, foi destaque e um dos principais nomes do evento. Deve-se ressaltar a frase do representante dos EUA nessa convenção, Brown-Scott:⁶⁸ “Eis o novo mundo que se faz ouvir pelo velho”, pois em poucas linhas, a atuação brasileira em fóruns internacionais é, não apenas, bem definida, mas também exaltada.

Com relação à ONU, o Brasil é um dos seus membros fundadores, tendo sido o brasileiro Oswaldo Aranha quem presidiu a Assembleia Geral de 1947, assembleia que se tornou histórica por criar o estado de Israel. Ressalta-se que, inicialmente por tradição, mas anos depois, foi aprovada uma resolução da Assembleia Geral que estabeleceu a ordem dos oradores e, desde então, decidiu-se que cabe ao representante do Brasil fazer o discurso de abertura (GARCIA, 2015)⁶⁹.

Esses fatos servem apenas para demonstrar que o Brasil não é um mero coadjuvante em relação ao Direito Internacional e possui, já de longa data, uma relevância histórica junto à diplomacia internacional.

Assim, dois tópicos que se relacionam ao assunto desta tese: o mar e a energia nuclear, contaram com a participação efetiva do governo brasileiro, não apenas nas suas propostas de criação, mas também na implementação dessas ideias perante o Direito Internacional.

Com relação ao assunto mar, já na Segunda Conferência de Paz, realizada em Haia, na Holanda, o representante brasileiro foi contrário à proposta apresentada pelo governo da Grã-Bretanha, que dividia o mundo de acordo com a capacidade de suas

internacionais de resolução pacífica de conflitos entre as nações criados na Primeira Conferência, tratar dos direitos de beligerantes e neutros e promover a constituição de dois tribunais internacionais: um de presas e um de arbitragem”. Para mais informações, ver: “Acervo de Rui Barbosa”. Disponível em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=298&ID_M=773>. Acesso em: 29 jul. 2019.

⁶⁸ James Brown Scott (1866-1943) foi advogado e jurista dos Estados Unidos da América e representou o seu país na Conferência de Haia de 1907. Para mais informações, ver: “*The American Project and the Politics of History: James Brown Scott and the Origins of International Law*”. Disponível em: <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/233591/TheAmeri.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

⁶⁹ Ver ONU News. ONU 70: A participação do Brasil nas Nações Unidas, entrevista ao Ministro Eugênio Garcia. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2015/10/1528611-onu-70-participacao-do-brasil-nas-nacoes-unidas>>. Acesso em: 28 nov. 2019.

marinhas mercantes, pois os países seriam divididos entre os que possuíam capacidade superior a 800 mil toneladas de deslocamento e os que não atingiam essa capacidade⁷⁰.

Anos antes, o Ministro das Relações Exteriores da Argentina, Luis María Drago, já havia feito protestos e se posicionado contrário ao uso da força para exigência de pagamentos de indenizações de natureza cível, pois isso seria uma afronta à soberania de um Estado. Ressalta-se a postura bélica da Alemanha e da Grã-Bretanha em relação à Venezuela, quando posicionaram seus navios de guerra de maneira a impedir o comércio marítimo venezuelano enquanto o país não resolvesse o problema de inadimplência de suas dívidas com os seus credores internacionais, numa clara demonstração da “política da canhoneira”, da mesma maneira que já fora demonstrada anteriormente na América do Sul, quando a Grã-Bretanha posicionou navios na Baía da Guanabara e aprisionou cinco navios brasileiros, exigindo o pagamento de 3200 libras esterlinas para que fossem liberados (Narita, 2014).⁷¹

Ao se posicionar contrário ao uso da força para imposição de vontades e interesses políticos, como vem fazendo há quase dois séculos, o Brasil dá clara demonstração de respeito às Leis e ao Direito internacional, não podendo, portanto, ser colocada em discussão a seriedade brasileira em relação aos seus compromissos internacionais assumidos, pois não há na história do País nenhum ato ou atitude de soberania que o desqualifique ou o desacredite perante as demais nações.

Assim, na total obediência aos princípios que sempre nortearam o posicionamento brasileiro em diversos fóruns internacionais, após ter resolvido de forma amigável suas fronteiras terrestres, faltava, ainda, resolver sua fronteira marítima, algo que se tornou essencial após o episódio conhecido como “A Guerra da Lagosta”.⁷²

70 Ver Cronologia de Rui em Haia (2ª parte). Disponível em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=298&ID_M=761>. Acesso em: 28 nov. 2019.

71 Uma das consequências da “Questão Christie”. Para mais informações, ver: “O século e o Império – Tempo, História e Religião no Segundo Reinado”, de Felipe Ziotti Narita, 2014. Disponível em: <https://www.historiadobrasil.net/brasil_monarquia/questao_christie.htm> Acesso em: 06 ago. 2019.

72 Crise entre o Brasil e a França, iniciada em janeiro de 1962, a corveta brasileira Ipiranga apresa o pesqueiro francês Cassiopée, por realizar pesca não autorizada de lagosta no litoral brasileiro. O Brasil entendia que a

O direito dos Estados costeiros sobre o seu mar adjacente vem sendo discutido há séculos e, de acordo com os interesses das nações dominantes em suas épocas, assim foi positivado.

Assim, desde o *mare nostrum*,⁷³ como era o entendimento dos romanos sobre o mar Mediterrâneo, em 30 a.C., até a Convenção de Montego Bay,⁷⁴ o direito de soberania sobre o mar adjacente evoluiu, não apenas em termos conceituais, mas, principalmente, em termos legais.

Desde a sua concepção, houve um esforço enorme do governo brasileiro para que o texto aprovado na referida convenção atendesse aos interesses do Brasil e, mesmo antes de sua entrada em vigor no âmbito internacional em 1994, o País alinhou o seu direito interno ao texto da sua convenção, de maneira a não ser obrigado a fazê-lo por imposição de compromissos assumidos com a assinatura do tratado, mas sim numa clara demonstração de alinhamento com o direito internacional e, mais uma vez, honrando compromissos anteriormente assumidos.

De acordo com as regras da CNUDM, o Brasil reivindica junto às Nações Unidas uma área marítima aproximada de 5,6 milhões de quilômetros quadrados.

Essa área corresponde a mais de 65% da área continental do território brasileiro e, ao contrário de uma fronteira terrestre, cuja delimitação pode ser materializada por marcos testemunhos, essa possibilidade é inexistente quando se trata de estabelecer uma fronteira

lagosta era recurso econômico de sua plataforma continental, argumento esse que era contestado pelo governo da França. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2016/01/28/a-guerra-da-lagosta-e-suas-licoes/>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

⁷³ Esse termo pode ser, a partir do latim, como “Nosso Mar” (tradução nossa). Originalmente foi usado pelos romanos para se referir ao Mar Tirreno, sendo, anos depois, esse conceito estendido a todo o Mar Mediterrâneo. Para mais informações, ver “*A Short History of Roman Law*”, de Olga Tellengen-Couperus.

⁷⁴ A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), ou na sua abreviatura em inglês, *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), foi resultado de um grande esforço entre as nações para regular o direito do mar, sendo implementada em dezembro de 1982. É composta de Preâmbulo, 17 Partes e 9 Anexos. Ratificada pelo Brasil em 1988, tendo entrado em vigor no País a partir do Decreto nº 1530, de 22 de junho de 1995, sendo que a Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, definiu o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros. Mais informações, ver: “A Convenção de Montego Bay: Prós e Contras”, de Adherbal Meira Mattos. Disponível em: <<http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000001/0000018a.pdf>> Acesso em: 06 ago. 2019.

marítima. Assim, só há uma maneira que o Estado tem para fazer valer sua soberania: estar presente e ter controle efetivo de suas águas jurisdicionais.

Essa efetiva ação de presença só pode ser estabelecida a partir do uso de meios navais, daí a importância de uma Esquadra moderna, adestrada e balanceada para o Brasil.

Como visto no segundo capítulo deste trabalho, a Doutrina Militar Naval cita que existem apenas quatro Tarefas Básicas para o Poder Naval (TBPN): controle de área marítima; negação do uso do mar pelo inimigo; projeção de poder sobre terra e dissuasão.

Em 2011, o então CMG (FN) Renato Rangel Ferreira, em sua tese apresentada à EGN, sugere que essas tarefas sejam revistas e ampliadas, de maneira a melhor responder às atuais demandas da sociedade brasileira. Para aquele autor, as TBPN deveriam ser: Controle de Área Marítima; Projeção de Poder sobre Terra; Negação do Uso do Mar; Presença Naval; Segurança Marítima e Controle de Área Ribeirinha.

É fato que a presença de um submarino, seja ele de propulsão convencional ou nuclear, por si só já impõe cautela à força oponente, pois de acordo com Lobo (2017, p. 45-46), em sua tese apresentada à EGN, a capacidade de contribuir para a dissuasão de uma força oponente é a característica mais marcante de um submarino nuclear de ataque, como bem foi demonstrada na última guerra que envolveu meios navais no Atlântico Sul, a Guerra das Malvinas,⁷⁵ pois após a Inglaterra afundar o cruzador argentino “Belgrano”, a marinha argentina ficou restrita a operar no interior de suas 12 milhas de mar territorial.

Essa guerra serviu para reforçar na MB a ideia de dotar a Força de um submarino nuclear, pois a sua capacidade dissuasória era incontestável e, assim, os mais de 40 anos de estudos, pesquisas e desenvolvimento com relação ao combustível e reator nuclear que o programa paralelo da MB vinha buscando e, mesmo com todas as dificuldades orçamentárias,

⁷⁵ Sobre a Guerra das Malvinas, ver “O impacto da Guerra das Malvinas/Falklands no pensamento da Marinha do Brasil”, de Dilceu Pivatto Junior e Eduardo Svartman, apresentado em 2018, por ocasião do 10º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ENABED). Disponível em: <https://www.enabed2018.abedef.org/resources/anais/8/1534787660_ARQUIVO_OimpactodaGuerradasMalvinasnaMarinhadoBrasil.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

era mantido, em 2007 passou a ser prioritário, o que levou o Brasil, já no ano seguinte, a partir da publicação da Estratégia Nacional de Defesa em 2008, a assinar com a França o acordo de cooperação para a construção de quatro submarinos convencionais, o que permitirá o desenvolvimento de tecnologia nacional própria para a construção de um quinto submarino, este com propulsão nuclear.

Outro aprendizado da Guerra das Malvinas está relacionado ao risco de depender de fornecedores externos para aquisição de armas e munições, pois as restrições internacionais que foram impostas à Argentina, serviram de exemplo ao Brasil do quanto se é perigoso, em termos de soberania, de não dispor de uma Base Industrial de Defesa (BID) que seja capaz de atender as necessidades do país.

Nesse ponto o programa nuclear tem uma forte contribuição, pois desenvolver toda a pesquisa e inovação necessárias à obtenção da tecnologia para a construir e operar um reator nuclear com dimensões reduzidas, de maneira a tornar possível a sua instalação em um submarino e, tão importante quanto, desenvolver todo o ciclo do combustível nuclear, a partir do enriquecimento do urânio e, assim, não depender de atores externos, são, por si só, um enorme desafio à indústria nacional.

Como é sabido, toda a tecnologia nuclear é cerceada por quem a domina, uma vez que não interessa às potências nucleares que mais países detenham tal tecnologia. Nesse contexto, o Brasil tem enfrentado dificuldades diversas para obtenção de materiais necessários ao desenvolvimento do seu programa nuclear, mesmo tendo deixado claro que não pretende desenvolver artefatos explosivos e que pretende fazer uso apenas pacífico dessa tecnologia.

São muitas as demonstrações que o País dá com relação ao não uso da tecnologia nuclear para a produção de armas atômicas, mas mesmo tendo expressa previsão constitucional e o Brasil tendo assinado diversos acordos internacionais, isso parece não ser suficiente e, a cada acordo assinado, mais uma exigência é imposta e assim sucessivamente,

sem que haja por parte da comunidade internacional a referida contrapartida que poderia ser dada com a facilitação do acesso aos insumos e demais itens necessários à conclusão do projeto do reator nuclear que gerará a energia necessária à propulsão do submarino que está sendo desenvolvido pelo Brasil em parceria com a França.

Não há motivos para se aceitar mais imposições restritivas ao País com relação ao desenvolvimento da tecnologia nuclear, uma vez que somos a segunda maior democracia do mundo ocidental e não há nenhum ato desabonador do Estado brasileiro com relação ao Direito Internacional que possa servir de lastro e ser usado contra o País para desacreditá-lo ou pôr em dúvidas que a sua real intenção é construir um submarino com propulsão nuclear e que fará uso de armamento convencional.

Aceitar mais restrições significa abrir mão de soberania sem nenhum ganho concreto ou, em outras palavras, assumir um custo-benefício desnecessário e sem motivo aparente que justifique mais compromissos restritivos assumidos perante a comunidade internacional.

Toda e qualquer restrição assumida pelo País, só tornará mais difícil o caminho a ser trilhado na busca pela autonomia relacionada ao completo domínio da tecnologia necessária ao desenvolvimento, construção e operação de um submarino com propulsão nuclear.

Para Tullo Vigevani e Gabriel Cepaluni,⁷⁶ há uma discussão sobre o real significado do termo “autonomia” no contexto das relações internacionais, dado que não se pode pensar em autonomia de um estado como a simples igualdade entre as nações, visto que isso beira à utopia, uma vez que não há dois países iguais em termos de força e poder no concerto das nações, pois é fato que existe hierarquia entre os Estados e esses são divididos de

⁷⁶ Vigevani e Cepaluni discutem a autonomia nas relações internacionais, a partir de estudos realizados sobre a política externa brasileira nos governos de José Sarney até Lula. Para mais informações, consultar: “Política externa brasileira: a busca da autonomia, de Sarney a Lula”, de Tullo Vigevani e Gabriel Cepaluni.

acordo com sua capacidade de expressão de poder.

Nesse contexto, os autores entendem que um país só é autônomo se ele for capaz de se contrapor, seja resistindo ou neutralizando, à forças externas que queiram impedi-lo de traçar seu próprio rumo, pois só assim haverá a capacidade de autodeterminação e o país não será constrangido em suas política externa por imposições de nações mais fortes.

Ressalta-se a importância da colocação do Barão do Rio Branco, patrono da diplomacia brasileira, ainda no início do século XX, em discurso realizado no Clube Militar em 1911 quando afirma que “não se pode ser pacífico sem ser forte”.

Assim, para se garantir a afirmação constitucional que o Brasil é pacífico, é essencial que o País seja forte, não apenas economicamente, mas principalmente, seja forte em termos militares, pois só essa expressão do Poder Nacional é capaz de dissuadir de forma efetiva interesses escusos das demais nações.

Não se pode esquecer que o País não prevê abrir mão da força para resolução de conflitos internacionais, muito pelo contrário, uma vez que assegura às suas Forças Armadas o caráter de instituições nacionais e permanentes e faz a previsão de declaração de guerra quando atacado.

O caráter dissuasório de Forças Armadas bem equipadas, adestradas e prontas para operar nos mais diversos teatros e operações é algo imprescindível para um país que almeja ser independente e determinar seus próprios passos.

O Atlântico Sul é essencial e estratégico para o País, seja com relação ao caráter de dependência econômica, uma vez que a sua balança comercial é fortemente dependente de suas exportações por meio de navios, seja pelo caráter de geração de grande parte de sua matriz energética, uma vez que no ano de 2018, de acordo com dados da própria PETROBRAS,⁷⁷ foram produzidos mais de 1,5 milhão de barris diários de petróleo no mar e o

⁷⁷ Mais informações sobre produtividade, tanto em terra quanto no mar, podem ser acessadas no sítio da empresa. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e->

pré-sal tem um potencial de elevar o Brasil a um dos maiores produtores de petróleo do mundo, com reservas estimadas em mais de 176 bilhões de barris, de acordo com um trabalho científico publicado em 2015 pelo Instituto Nacional de Óleo e Gás da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (INOG-UERJ), realizado pelos professores Cleveland Jones e Hernani Chaves.⁷⁸

É relevante mencionar que a uma das orientações para a Política Externa brasileira, publicada na Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ENDES),⁷⁹ é justamente “promover medidas de resguardo das infraestruturas críticas, das **linhas de comércio marítimo e plataformas de petróleo** e do espaço aéreo nacional” (grifo nosso).

Assim, tendo foco apenas na força naval, a presença de um submarino nuclear em área marítima fará com que o País possa contar com um sistema de armas que, quando imerso, é praticamente indetectável (MOURA, 2014). Tal possibilidade é algo que deve ser considerado por qualquer força oponente, daí a importância de o Brasil poder contar, com a maior brevidade possível, de um meio com essas características para patrulhar suas águas jurisdicionais e impor o caráter dissuasório tão necessário à proteção de suas riquezas marítimas.

producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>. Acesso em: 21 ago. 2019.

⁷⁸ Para mais informações, ver o artigo *O Petróleo é nosso*, de Ricardo Maranhão. Disponível em: <<http://www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/189/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

⁷⁹ Mais informações sobre a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, publicada em 2018, podem ser acessadas no sítio do Ministério da Economia. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/endes/>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

6 O PROTOCOLO ADICIONAL AO TNP

“Vale mais romper de uma vez do que alimentar permanente suspeita.”

Júlio Cesar⁸⁰

O principal objetivo do TNP, além de evitar que países que ainda não tivessem explodido artefatos nucleares até sua assinatura, não tivessem mais o direito de desenvolvê-los, é o de evitar que eventos como a explosão de uma bomba nuclear, feita a partir do urânio, que foi lançada sobre Hiroshima, e uma outra que tinha como componente o plutônio, lançada dias depois em Nagasaki, volte a se repetir.⁸¹

Considerando essa hipótese, duas premissas são essenciais: a primeira é desarmar quem já possui armas nucleares, e a segunda é não permitir que as nações nuclearmente desarmadas venham a produzir tais artefatos.

Desde que o TNP entrou em vigor, a primeira premissa nunca foi posta em prática, pois como já demonstrado em capítulos anteriores, o número de armas nucleares, sejam declaradas ou estimadas pelo SIPRI, de posse dos Estados nuclearmente armados, só aumentou ao longo do tempo. Em contrapartida, as sanções e dificuldades impostas aos países que buscam obter essa tecnologia, mesmo que para fins pacíficos, como é o caso brasileiro, só tem aumentado.

O principal objetivo do Protocolo Adicional é que a AIEA tenha acesso a todas as

⁸⁰ Júlio César, General e líder romano que viveu entre os anos 100 a.C. e 44 a.C. Sobre Júlio César, mais informações podem ser acessadas em “Grécia e Roma”, de Pedro Paulo Funari. Disponível em: <<https://geopraxis.files.wordpress.com/2016/03/livro-grc3a9cia-e-roma.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

⁸¹ Durante o projeto de pesquisa e construção dos artefatos nucleares, denominado Projeto Manhattan, foram construídas três bombas nucleares, uma com o isótopo 235 de urânio, denominada de *Little boy*, que foi lançada sobre a cidade de Hiroshima, e outras duas com plutônio. Uma das bombas feitas de plutônio foi usada em testes e a outra, que recebeu o nome de *Fat man*, foi lançada em Nagasaki. Mais informações podem ser acessadas em “Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma”, de Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662005000400011>. Acesso em: 19 ago. 2019.

instalações em que se manuseie material nuclear, sejam essas instalações declaradas ou não, tendo como principal argumento o aumento do controle efetivo de material que possa ser usado na fabricação de armas nucleares. Na prática, isso permite que os fiscais da AIEA possam acessar, sem aviso prévio, qualquer lugar do país que seja signatário desse protocolo.

A contrapartida para que o Brasil assine esse protocolo adicional é muito vaga, pois a única vantagem prevista é que nos países onde a AIEA seja capaz de assegurar que não encontrou indícios que levem a possibilidade de existência de atividades nucleares não declaradas, as inspeções seriam aplicadas com rotinas menores, ou seja, o Brasil daria o direito à AIEA de ter acesso ao que quiser, na hora em que quiser, em todas as instalações em território nacional, sejam elas civis ou militares, públicas ou privadas, sem que haja aviso prévio. Toda essa ingerência daria ao País, em troca, apenas, uma quantidade menor de inspeções realizadas pela própria agência (ALVIM, 2004).⁸² É certo que os limites dessa interferência serão negociados durante as negociações para a assinatura desse acordo, mas isso não parece trazer qualquer vantagem concreta ao País.

A intenção do TNP e, por extensão, o seu protocolo adicional, é a não proliferação de armas nucleares, mas, na prática, o que está sendo feito é cada vez mais criar dificuldades para o domínio dessa tecnologia por parte dos países que não são nuclearmente armados, mesmo que não haja nenhuma intenção de aplicação bélica de seus programas nucleares.

Para que não se crie a possibilidade de desenvolvimento de artefatos bélicos, bastam que duas variáveis sejam controladas: a primeira é o controle do manuseio de urânio enriquecido, para o qual pode ser estabelecido um percentual máximo de 30%, pois até essa pureza não se permite a criação de bombas com base em urânio; e a segunda, o controle da quantidade de plutônio produzido, de maneira que se estabeleça uma razão mínima entre os

⁸² Carlos Feu Alvim é Doutor em Física e foi durante mais de dez anos o secretário brasileiro da ABACC. Mais informações estão disponíveis em: <https://www.ecen.com/eee43/eee43p/protocolo_adc.htm>. Acesso em: 21 ago. 2019.

isótopos de Pu 240 / Pu 239, de modo a tornar inviável o uso desse material para a confecção de ogivas nucleares (ALVIM, 2004).

A partir dessas duas premissas – controle da pureza de urânio enriquecido e quantidade de plutônio produzido e estocado –, podemos analisar o caso brasileiro.

Querer atrelar o desenvolvimento de um submarino com propulsão nuclear a uma maneira de se desenvolver material necessário à construção de artefatos bélicos é, no mínimo, uma falácia, pois não há lógica, seja em caráter técnico ou econômico, que viabilize tal ideia, pois um submarino com propulsão nuclear difere do submarino convencional apenas no modo em que a energia é gerada, pois num submarino convencional há a queima de diesel para que os motores possam ser acionados e gerem energia que será usada para carregar baterias e estas, por sua vez, forneçam a energia necessária aos motores elétricos responsáveis pela propulsão. No caso do submarino com propulsão nuclear, um reator gera o calor necessário para vaporizar a água que, sob pressão, expande-se em turbinas que geram energia, podendo ser elétrica ou mecânica, necessária à sua propulsão (MOURA, 2014).

Com relação ao reator de um submarino com propulsão nuclear, o nível de enriquecimento do urânio que é usado para gerar a energia da sua propulsão é que dita o tempo necessário ao seu reabastecimento, ou seja, o tempo entre a troca de pastilhas. Assim, a opção dos Estados Unidos foi a de dotar seus submarinos com urânio enriquecido a um mínimo de 93% (submarinos da Classe Virgínia). Com esse nível de enriquecimento, a necessidade de reabastecimento do reator é de 33 anos, ou seja, maior ou igual ao tempo de vida útil do próprio meio ou, em outras palavras, o submarino é construído de maneira a não precisar ser reabastecido⁸³.

Já no caso do submarino brasileiro, a opção feita é pela pastilha de urânio

⁸³ Para mais informações, ver o artigo *Batalha de submarinos: Akula X Virginia*. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2012/08/18/batalha-de-submarinos-akula-x-virginia/>>. Acesso em: 28 nov. 2019.

enriquecida nos moldes dos reatores terrestres, ou em outras palavras, com a pureza variando entre 3,5% e 5%. Apenas como forma de comparação, os submarinos franceses da classe Rubi precisam ser reabastecidos a cada 10 anos, mesmo fazendo uso de pastilhas com pureza de 7,5%. A partir dessa informação, pode-se deduzir que o futuro submarino brasileiro terá uma necessidade de reabastecimento bem semelhante aos da marinha francesa (SILVA, OLIVEIRA *et al.*, 2019).⁸⁴

É justamente nessa necessidade de reabastecimento que se deve concentrar o cuidado no controle do material retirado do reator, pois é a partir dele que se pode chegar a uma massa crítica em quantidade mínima necessária à construção de artefatos explosivos nucleares com base no plutônio, que, por sua vez, é resultante do processo físico ao qual é submetido o urânio dentro do reator.

Ressalta-se que não bastará a simples coleta do material usado no reator do submarino com propulsão nuclear e o seu armazenamento para que, em um futuro próximo, se tenha material em quantidade suficiente para a construção de uma arma nuclear, pois se faz necessário ou ter uma usina de reprocessamento de combustível queimado, o que não está previsto no Programa Nuclear da Marinha (PNM), nem na Política Nuclear Brasileira,⁸⁵ – ao contrário disso, ressalta mais uma vez a posição do Brasil com relação ao não uso bélico da energia nuclear, ao reforçar o uso pacífico dessa tecnologia, conforme previsto em seu inciso I, do art. 3º e em pleno acordo com o dispositivo constitucional de 1988 –, ou não se ter o efetivo controle da massa de plutônio que é gerada em consequência da captura de um nêutron pelo isótopo de urânio 238, resultando, assim, no plutônio 239, material este capaz de se tornar físsil e sustentar uma reação em cadeia, o que pode levar a construção de artefatos nucleares, como a *Fat man*, que foi lançada sobre Nagasaki durante a Segunda Guerra

⁸⁴ Ver o trabalho *A Questão das Salvaguardas do Submarino Nuclear Brasileiro* (SILVA *et al.*, 2019) Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM) da EGN.

⁸⁵ Política Nuclear Brasileira, Decreto 9600, de 5 de dezembro de 2018. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/53757734/do1-2018-12-06-decreto-n-9-600-de-5-de-dezembro-de-2018-53757633>. Acesso em: 21 ago. 2019.

Mundial. Um forte indício de que essa não é a intenção do Brasil é o fato do País ter feito a opção por um submarino com propulsão nuclear que faz uso de reator de água pressurizada (PWR, na sigla em inglês), que não é o tipo mais adequado para a produção de plutônio (GUIMARÃES, 2005, *apud* LIMA e SILVA *et al.*, 2019).

Partindo-se do princípio que o País não produzirá urânio enriquecido com o teor necessário para sustentar uma reação em cadeia e, ainda, não há como o Estado brasileiro ter plutônio suficiente para fazer uso de forma bélica, sem que a comunidade internacional tenha conhecimento, pois todo o controle de massa desse tipo de material é feito pela ABACC, com pleno conhecimento da AIEA, pode-se deduzir que não há justificativa plausível para se impor mais uma limitação ao programa nuclear que ora é desenvolvido no País.

Atualmente, talvez o Brasil seja o único país do mundo que aceita que suas instalações militares possam ser vistoriadas pela AIEA. Isso, por si só, já demonstra o total comprometimento com a finalidade pacífica desse programa.

Para que fosse viável o estoque de material físsil sem o conhecimento da comunidade internacional, uma vez que toda a massa é contabilizada pela ABACC, só se houvesse instalações secretas nas quais o submarino pudesse ser reabastecido longe dos olhos das agências de controle. Tal possibilidade é irreal, pois além da enorme quantidade de recursos necessários para construção e operação dessas instalações, teria que haver uma instituição trabalhando à margem da legislação nacional e em total descompasso com os preceitos constitucionais vigentes em nosso país, o que, atualmente, é completamente fora de propósito e da realidade nacional, pois os órgãos internos de controle nacionais são independentes e o País vive em um regime democrático estável, sem quebras institucionais e em pleno respeito às normas constitucionais vigentes.

O Programa Nuclear da Marinha se restringe à construção de um submarino com propulsão nuclear e não que faça uso de armamento nuclear, ou seja, todas as armas que serão

usadas, serão convencionais. Querer desvirtuar esse propósito é inconcebível dentro da estrutura organizacional da Força, que prima pelo total respeito às leis e às normas vigentes. Não se pode comparar a responsabilidade e transparência que a MB dedica à causa nuclear nos dias de hoje ao que se fazia nos anos 60 e 70 do século passado, pois a realidade e contexto histórico são completamente diferentes, tanto no âmbito interno quanto internacional.

Hoje, o desenvolvimento tecnológico na área nuclear, pela MB, é realizado no interior das instalações do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) que possui instalações em duas cidades distintas: Iperó e São Paulo, ambas no Estado de São Paulo.

Na cidade de Iperó se encontra o Centro Experimental de Aramar e, em suas instalações, será implementada uma planta de propulsão nuclear, em tamanho real, nos mesmos padrões da que será implantada no submarino nuclear brasileiro.

Esse módulo, pela possibilidade de propiciar o aprendizado e domínio de toda a tecnologia necessária à construção de um reator nuclear que possa ser embarcado, foi denominado de LABGENE. Esse laboratório, além de ser licenciado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), está sujeito às inspeções da ABACC e também da AIEA.

Fora do estado de São Paulo, mais precisamente na cidade de Itaguaí, no estado do Rio de Janeiro, foi construído o Complexo Naval de Itaguaí (CNI), Complexo Militar que inclui o CME, instalação que prestará o apoio logístico necessário à operação da planta nuclear do SN-BR.

Esse complexo, além de atender às exigências ambientais da legislação brasileira, requisito fundamental para o seu licenciamento e construção, ainda se submeterá ao crivo das exigências da CNEN, ABACC e AIEA, órgãos responsáveis por atestar a conformidade brasileira em relação aos diversos acordos de salvaguardas nucleares aos quais o País se

submete⁸⁶.

É fato que ao atender tais exigências e aceitar que suas instalações militares sejam, não apenas visitadas, mas sim inspecionadas por entidades civis, nacionais e estrangeiras, o Brasil demonstra ao mundo, de forma inequívoca, que não tem nada a esconder quando o assunto é a construção de artefatos explosivos nucleares, pois o preceito constitucional é claro e preciso quando determina que o uso da tecnologia nuclear só se dará para uso pacífico (SILVA, OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Um outro fator a ser destacado, como mais uma prova de responsabilidade com a transparência do PNM, foi a ativação da Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade (AgNSNQ), em 2017, que tem como atribuição regular, fiscalizar, supervisionar, licenciar e atestar a segurança de tudo o que se relacionar à atividade nuclear dos meios da Marinha do Brasil⁸⁷.

Caso o País opte por aderir a esse protocolo adicional, além das atuais inspeções que voluntariamente se submete dos diversos órgãos internacionais responsáveis pela área do desenvolvimento da tecnologia nuclear, outras obrigações poderão ser acrescidas, tais como a aplicação de selos e outros tipos de marcações nos tonéis que serão utilizados no transporte do combustível nuclear e a implantação de câmeras que permitirão a filmagem e monitoramento, em tempo real, de como esse combustível está sendo armazenado; a aplicação de lacres nas escotilhas de acesso ao reator nuclear do submarino e o monitoramento, mesmo durante operações militares em curso, de tecnologias que possam ser acessadas de maneira remota, tanto de bases navais, quanto das piscinas que armazenarão o combustível gasto (SILVA, OLIVEIRA *et al.*, 2019). Tais exigências, se aceitas, podem tirar do submarino nuclear brasileiro uma das principais características de operação desse tipo de meio, que é o caráter da

86 O licenciamento do CME ficará a cargo da CNEN. O Projeto de Lei 3423/2019 atribui à MB a responsabilidade pelo licenciamento do SN-BR.

87 Ver *Marinha cria Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade*. Disponível em: <<https://www.eletronuclear.gov.br/Imprensa-e-Midias/Paginas/Marinha-cria-Agencia-Naval-de-Seguranca-Nuclear-e-Qualidade.aspx>>. Acesso em: 28 nov. 2019.

ocultação e o fato de não se saber se ele está ou não em patrulha marítima.

Dentro do contexto de transparência internacional do seu programa nuclear, e como forma de deixar claro que não pretende fabricar armas nucleares, há de se considerar que o Brasil foi o primeiro país a assinar o Tratado Sobre a Proibição de Armas Nucleares⁸⁸. Um outro fato de extrema importância e de valor altamente simbólico é que, atualmente, o antes competidor com o Brasil na corrida pelo desenvolvimento de artefatos nucleares, a Argentina, hoje é o nosso maior parceiro, pois tudo é feito de maneira que não haja desconfianças mútuas, e a ABACC é um exemplo a ser seguido pelas demais nações que queiram demonstrar transparência em seus projetos para a área nuclear.

⁸⁸ Esse tratado foi assinado pelo Brasil em 20 de setembro de 2017, na sede das Nações Unidas, pelo Presidente Michel Temer. Esse acordo foi o resultado dos trabalhos iniciados em 2013 no âmbito das Conferências sobre os Impactos Humanitários das Armas Nucleares. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conferencia-da-onu-aprova-tratado-sobre-a-proibicao-de-armas-nucleares/>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

7 CONCLUSÃO

“Para cada pacificador idealista disposto a renunciar a sua autodefesa em favor de um mundo livre de armas, há, pelo menos, um guerreiro ansioso de se aproveitar das boas intenções do outro.”

Margaret Thatcher

Como visto nos capítulos anteriores, o mar tem importância estratégica para o Brasil, seja pelo caráter econômico, social ou militar.

Tendo como mote essa visão estratégica, a MB decidiu dotar a força de um submarino com propulsão nuclear, pois esse meio, quando comparado com outro de propulsão convencional, apresenta diversas vantagens, sendo uma das mais importantes a de se manter submerso por um período muito maior de tempo, o que o faz praticamente indetectável e, assim, dificulta o uso do mar pela força naval oponente, o que contribui sobremaneira para duas das Tarefas Básicas do Poder Naval, que são justamente negar o uso do mar pelo inimigo e contribuir para a dissuasão.

A construção de um submarino com propulsão nuclear deve ser encarado como um programa estratégico de Estado, pois envolve desafios tecnológicos de grande monta e exige um engajamento, não apenas dos centros de pesquisa da Marinha, mas também de toda a sociedade civil e, em especial, da Base Industrial de Defesa.

Por se tratar de tecnologia que sofre cerceamento por parte de quem a detém, o acordo firmado entre os governos do Brasil e da França para a construção de cinco submarinos, sendo quatro com propulsão convencional e um com propulsão nuclear, não envolve a transferência de tecnologia necessária ao desenvolvimento da planta nuclear, mas sim única e exclusivamente o que diz respeito à parte estrutural dos submarinos propriamente ditos e que não se relacione à área nuclear, pois essa deverá ser autóctone, ou seja,

desenvolvida pelo Brasil, sem a participação de técnicos franceses.

Com relação ao desenvolvimento da tecnologia nuclear, o Brasil teve participação efetiva nas discussões internacionais afetas ao tema e sempre se posicionou favorável ao uso pacífico da energia proveniente do átomo, seja pela fissão ou fusão nucleares.

Remontando à década de 40 do século passado, a MB teve um papel fundamental na origem dos estudos, projetos e desenvolvimento de tecnologias voltadas a essa área, contando com a participação efetiva e o protagonismo do Almirante Álvaro Alberto, seja no âmbito interno ou externo.

Durante mais de três décadas, o País se recusou a assinar o TNP, o que levou a comunidade internacional a ter desconfianças do real objetivo do desenvolvimento das pesquisas voltadas ao uso do átomo em território nacional, tendo, por consequência, uma corrida armamentista particular entre o Brasil e a Argentina, pois havia desconfianças mútuas de que ambos os países buscavam a obtenção de armas nucleares.

Foi no governo do então presidente José Sarney que os dois países decidiram parar com suas divergências e atuarem de forma conjunta para o progresso da tecnologia nuclear em seus territórios. As inspeções foram autorizadas em 1991, no governo do Presidente Collor, com a criação da ABACC que, hoje, é um exemplo para o mundo de como um organismo internacional pode atuar de forma a exercer a fiscalização mútua de programas nucleares entre nações.

Tanto o Brasil quanto a Argentina são signatárias do TNP e focam suas pesquisas no uso pacífico da energia nuclear, sendo que o Brasil, em 2017, foi o primeiro país a assinar o Tratado Sobre a Proibição de Armas Nucleares, atitude esta, muito coerente com a postura que o País sempre adotou em relação a este assunto, pois ao ratificar o TNP em 1998, o País o fez de maneira a deixar claro o seu posicionamento para que as nações nuclearmente armadas cumprissem o disposto em seu artigo VI, que prevê um “Tratado de

desarmamento geral e completo, sob estrito e eficaz controle internacional”, o que mais de 50 anos depois, ainda não aconteceu.

Diante da opção de não dispor de armas nucleares, mas cômico da necessidade de proteger suas águas jurisdicionais, o Brasil decidiu dotar sua marinha de um submarino com propulsão nuclear e, para tal fim, em 2008, assinou um acordo de cooperação com a França e vem, desde então, tornando realidade esse objetivo, pois ter um meio com essas características é de suma importância para dissuasão de ameaças estrangeiras às águas brasileiras no Atlântico Sul.

Pelo uso de argumentos, não apenas falaciosos, mas principalmente tendenciosos, a comunidade internacional questiona a real finalidade do projeto nuclear brasileiro e põe em xeque se o programa de construção do submarino nuclear não visa esconder a pretensão do País de construir armas atômicas. Assim, a partir de falsas afirmações, há uma crescente pressão internacional para que o Brasil assine o Protocolo Adicional da AIEA, protocolo este, que se assinado, trará sérias restrições à operação do submarino nuclear brasileiro, pois uma de suas principais características que é a ocultação e o caráter sigiloso de suas missões, cairão por terra no momento em que os sistemas de controle e vigilância, previstos nesse dispositivo, dirão ao mundo o momento exato em que esse meio se fez ao mar.

De maneira precisa, para que não restem dúvidas, a END estabelece que enquanto não houver uma demonstração clara e inequívoca, por parte das potências nuclearmente armadas, a intenção de se desarmarem, o Brasil não mais aderirá a protocolos adicionais ao TNP, pois o que se vê claramente é a imposição de barreiras tecnológicas e dificuldades legais, por parte das nações detentoras desse conhecimento, para que o País consiga levar a bom termo esse projeto.

É fato que não existe amizade entre nações, mas sim jogo de interesses que ora são convergentes, ora divergentes e, quando isto ocorre, a solução sempre se dá pelo uso da

força, seja ela econômica, diplomática ou bélica. É interessante lembrar que a última mobilização da MB, foi justamente para se contrapor a ameaças em nossas águas jurisdicionais, no episódio que ficou conhecido como “Guerra da Lagosta”, e, hoje, a França é o nosso principal parceiro no projeto de construção do SN-BR.

O Brasil tem demonstrado uma transparência sem precedentes na história mundial em relação ao PNM, pois não há país que submeta as suas organizações militares ao controle internacional de salvaguardas nucleares. Alia-se a esse fato todos os compromissos internacionais assumidos de não proliferação de armas nucleares e a imposição constitucional que o uso dessa tecnologia seja, sempre, com fins pacíficos, pois o Brasil de forma voluntária e soberana, abriu mão de ter em seus arsenais armas nucleares.

Ao tentar convergir o programa de construção de um submarino que utilizará armamentos convencionais, pois somente sua propulsão será nuclear, ao possível desenvolvimento de artefatos nucleares, isto é apenas buscar argumentos falaciosos para tentar legitimar ações legais de cerceamento de tão importante tecnologia.

Cada vez mais, fica demonstrada a intenção de Estados fortes usarem a força de seus canhões para fazer o Direito Internacional, que em seguida será usado para silenciar os canhões dos demais países, ou em outras palavras, a real intenção do uso do Direito Internacional é a manutenção do *status quo*, pois no concerto das nações, não há interesse algum em se dividir poder e, ao se permitir a entrada de mais um país em um clube tão restrito, que é os que são capazes de construir, produzir o combustível e operar um submarino nuclear, não há dúvidas de que parcela do poder mundial existente será dividida com esse novo parceiro.

O momento atual brasileiro, em que países como a China e a Rússia buscam ter participação mais efetiva nos destinos do subcontinente sul-americano, área geográfica estratégica para os Estados Unidos, não é o de assinatura de mais um protocolo que restrinja

sua soberania, mas sim de buscar o contrário, tal como a Índia fez na década passada, qual seja, o reconhecimento do programa nuclear brasileiro para fins pacíficos por parte dos EUA, fazendo-se valer do fato de ser aliado extra OTAN, recentemente concedido pelo governo norte-americano e, a partir daí, como contrapartida, tomar uma postura mais clara com relação à defesa da manutenção da cultura ocidental na América do Sul e países limítrofes da África, contendo, assim, a expansão do poderio russo e chinês nessas áreas.

Não há justificativas plausíveis que justifiquem, nesse momento histórico, a adesão do Brasil ao Protocolo Adicional da AIEA, pois as salvaguardas nucleares já existentes são mais que suficientes para impor restrições impeditivas ao desenvolvimento de armamentos nucleares no País, uma vez que, basicamente, existem apenas duas maneiras de se construir um artefato nuclear: pelo uso do urânio enriquecido ou pelo uso de plutônio, obtido a partir do combustível usado em reatores nucleares.

No caso brasileiro, as salvaguardas existentes são suficientes para o controle de ambos os componentes, pois a ABACC tem livre atuação sobre as instalações nucleares em territórios brasileiro e argentino e é responsável pela contabilidade e controle de todo o material nuclear dos dois países, garantindo que seu uso só se dê para fins pacíficos.

REFERÊNCIAS

ABACC. Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares disponível em: <<https://www.abacc.org.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

ABREU, Alzira Alves de. *Dicionário histórico-biográfico da Primeira República (1889-1930)*, FGV-CPDOC, 2015.

ALBUQUERQUE, Alexandre Tagore Medeiros de. *Negociações sobre os direitos do Brasil quanto à plataforma continental e sua extensão*. In: GONÇALVES, Alcindo; RODRIGUES, Gilberto M. A. (Orgs.). *Direito do petróleo e gás: aspectos ambientais e internacionais*. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2007.

ALBUQUERQUE, Alexandre Tagore Medeiros de. *Jurisdição brasileira sobre a plataforma continental além das 200 milhas*. Revista Marítima, out. 2008.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. *Estratégia Nacional de Defesa e a Unasul: afinidades pouco eletivas*. Texto apresentado no V Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos da Defesa, UNB, julho de 2010.

ALVIM, Carlos Feu. *O Brasil e o Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas*. Revista Economia & Energia Ano VIII -No 43: Março-Abril 2004. Disponível em: <https://www.ecen.com/eee43/eee43p/protocolo_adc.htm>. Acesso em: 28 nov. 2019.

_____. *Alternativa ao Protocolo Adicional a Acordos de Salvaguardas Nucleares com a AIEA*. Revista Economia & Energia Ano IX -No 52: Outubro-Novembro 2005. Disponível em: <https://ecen.com/eee52/eee52p/alternativa_ao_protocolo_adicional.htm>. Acesso em: 28 nov. 2019.

AMOROSA, Paolo, “*The American Project and the Politics of History: James Brown Scott and the Origins of International Law*”. Printed in Helsinki, Finland, by Unigrafia Oy, March 2018.

ANDRADE, Ana Maria Ribeiro. *A opção nuclear: 50 anos rumo à autonomia*. Rio de Janeiro: MAST, 2006. p. 179-180.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 7. ed. ver. ampl. Atual, 2004.

_____. *A Palavra dos Chanceleres na Escola Superior de Guerra (1952-2012)*”, Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2018.

BACHINSKI, Carlos. “*Sic Est in Proverbio*” - (Assim diz o provérbio). Juruá editora. 2006.

BARBOSA, Rui. *Cronologia de Rui Barbosa em Haia (2ª parte)*. Disponível em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=298&ID_M=761>. Acesso em: 28 nov. 2019.

BOOTH, Ken. *Aplicação da lei, da Força e Diplomacia no Mar*. Tradução de José Maria do

Amaral de Oliveira. Rio de Janeiro, EGN. 1989.

BRASIL. *Constituição* (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 02 jun. 2019.

_____. Decreto nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. *Diário Oficial da União*. 23 jun. 1995.

_____. Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005. Aprova a Política Nacional para os recursos do Mar (PNRM). *Diário Oficial da União*. 24 fev. 2005.

_____. Decreto nº 98.145, de 15 de setembro de 1989. Instituiu o Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC). *Diário Oficial da União*. 18 set. 1989.

_____. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Aprova a Política Nacional de Defesa e outros, encaminhada ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012.

_____. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Aprova o Livro Branco de Defesa Nacional e outros, encaminhado ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012.

_____. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e outros, encaminhada ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012.

_____. Doutrina Básica da Marinha. Marinha do Brasil. Brasília: Estado-Maior da Armada, 2014.

_____. Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/endes>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

_____. Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 20 jul. 1989.

_____. Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 05 jan. 1993.

_____. Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.

_____. Portaria CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. *Diário Oficial da União*. 22 dez. 1997.

_____. Portaria DNPM nº 40, de 10 de fevereiro de 2000. *Diário Oficial da União*. 11 fev. 2000.

_____. Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/>> Acesso em: 21 nov 2019.

_____.PROSUB. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/projeto-e-construcao>> Acesso em: 21 nov2019.

_____. United Nations Convention on the Law of the Sea. New York: 1982.

_____. Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS). Ministério da Defesa. Disponível em: <<https://www.defesa.gov.br/relacoes-internacionais/foruns-internacionais/zopacas> > Acesso em: 29 nov. 2019.

CARDOZO, Sandra Aparecida. *Acordo Nuclear Civil entre Índia e Estados Unidos: Trajetórias Domésticas da Negociação*. Revista Política Hoje. 2 ed. v. 22. p. 189-210.

CASTRO, J. A. de Araújo. *O Congelamento do Poder Mundial*. Revista de Informação Legislativa – julho a setembro de 1971 – Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/180480/000341583.pdf?sequence=1/>> Acesso em: 25 nov. 2019.

CHAYES, Abram; LEWIS, W. Bennett. *O ciclo do combustível nuclear*. Rio de Janeiro: Atlântida, 1978.

CLAUDE, Inis L. “*Power and International Relations*”, Random House, Nova York, 1962. D’ARAÚJO, Maria Celina e CASTRO, Celso (org.). *Defesa, segurança internacional e Forças Armadas: textos selecionados do Primeiro Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (Abed) 2007*. (UFSCar). Campinas: Mercado de Letras, 2008.

COUTINHO, Carlos Nelson. “*Gramsci: um estudo sobre seu pensamento político*”, Editora: Civilização Brasileira; 1 ed. 1999.

DEUTSCH, Karl (1982). *Análise das Relações Internacionais*. Brasília: Editora UnB. 2. ed., 1982.

DOMINGOS NETO, Manuel. *Defesa e Segurança como área de conhecimento científico*. Tensões Mundiais. Revista do Observatório das Nacionalidades. v. 2, n. 3. (jul./dez.2006). Fortaleza, Observatório das Nacionalidades, 2006.

DUARTE, Sérgio Queiroz. *Desarmamento – Uma Visão Brasileira*, palestra realizada em 15 de dezembro de 2016 no Instituto de Pesquisas em Relações Internacionais.

DUARTE, Sérgio de Queiroz. *Desarmamento e Temas Correlatos*, Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2014.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. *A produção do conhecimento: Poder, Política e Defesa Nacional* in A Defesa Nacional, ROCHA, Márcio (organizador), Rio de Janeiro. UNIFA, 2009.

FIGUEIREDO, Candido de. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*, 1913.

FILHO, João Roberto Martins. *O Projeto do Submarino Nuclear Brasileiro*. Contexto int. vol.33 no.2 Rio de Janeiro July/Dec. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-85292011000200002. Acesso em: 26 nov. 2019.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. *Radioatividade e Estrutura do átomo*. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/radioatividade-estrutura-atomo.htm>.

Acesso em: 30 jun. 2019.

FONSECA, Gelson. *A legitimidade e outras questões internacionais: poder e ética entre as nações*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FUNARI, Pedro Paulo. *Grécia e Roma*. 2. ed. São Paulo: Ed. Contexto, 2002. (Coleção Repensando a História).

GARCIA, Eugênio. *Perspectiva Global e Reportagens Humanas. ONU 70: A participação do Brasil nas Nações Unidas*. Disponível em: < <https://news.un.org/pt/story/2015/10/1528611-onu-70-participacao-do-brasil-nas-nacoes-unidas> >. Acesso em: 28 nov. 2019.

GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1982.

_____. *GRAMSCI: um estudo sobre seu pensamento político*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

_____. *Cadernos do Cárcere*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002, v. 3.

GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. *Energia nuclear, meio ambiente e soberania*. Folha de São Paulo, 2010.

HOLLAND, Jr., William J. “Globalization under the Sea”. In: TANGREDI, Sam J. *Globalization and Maritime Power*. Washington: National Defense University – Institute of National Strategic Studies, 2002. Disponível em: <<https://www.files.ethz.ch/isn/110803/fulltext.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

KANT, Immanuel. *A Paz Perpétua. Um Projecto Filosófico*. Tradutor: Artur Morão, Universidade da Beira, Covilhã, 2008.

KNORR, Klaus. *Power and Wealth: The Political Economy of International Power*, Basic Books, New York, 1973.

LEI DOS PORTOS. Lei nº 12.815, de 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em: 24 ago. 2019.

LESTA. Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm>. Acesso em: 24 ago. 2019.

LOBO, Thadeu Marcos Orosco Coelho. SN-BR: *Evolução da Doutrina de Emprego de Submarinos na MB*. Tese apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2017. p. 45-46.

MAUAD, Marcelo Campbell. *A Questão Nuclear e a Capacidade Dissuasória do Poder Naval Brasileiro*. Tese apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2016.

MARANHÃO, Ricardo. *O Petróleo é Nosso*. Revista de Geopolítica, v. 8, n. 2 (2017), p. 18, Natal, RN, 2017.

MEARSHEIMER, John J., Structural Realism em DUNNE, Tim, KURKI, Milja e MEARSHEIMER, John J. “*The Tragedy of Great Power Politics*”. Norton, New York, 2001.

MENCK, José Theodoro Mascarenhas. *A Questão do Rio Pirara (1829-1904)* – Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.

MOURA, José A. A. *A Estratégia Naval Brasileira no Pós-Guerra Fria: Uma Análise Comparativa com Foco em Submarinos*. Rio de Janeiro: FEMAR, 2014.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. *Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma*, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662005000400011>. Acesso em: 19 ago. 2019.

NARITA, Felipe Ziotti. *O século e o Império – Tempo, História e Religião no Segundo Reinado*. Editora Primas, 2014.

NIETZSCHE, Friedrich. “*The Will To Power*”. Vintage Books, New York, 1968.

NORMAM. Normas da Autoridade Marítima. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

OLIVEIRA, Thiago Chagas. “*Considerações Acerca da Influência de Gramsci no Campo Pedagógico Brasileiro*”. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/6.06.pdf> Acesso em: 03 dez. 2019.

Partido dos trabalhadores – resoluções de encontros e congressos (1979-1998). 1ª reimpressão. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1999.

PINHEIRO, Leticia. *Política Externa Brasileira*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 2004.

POUSA JÚNIOR, Efren Fernandez. *A Energia Nuclear no Direito Brasileiro*, 2010. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/a-energia-nuclear-no-direito-brasileiro/42088/>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

RECKZIEGEL, Ana Luiza Setti. *A Política Nuclear Brasileira e as Relações Internacionais (1946-57)*. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, São Paulo, julho 2011

RIBEIRO, António. *Mahan e as Marinhas como Instrumento Político*. Revista Militar, Portugal, maio de 2010. Disponível em: <<https://www.revistamilitar.pt/artigo/569>>. Acesso em: 26 mar. 2019.

SEGRÈ, Emilio. *Dos raios X aos quarks*. Físicos modernos e suas descobertas. Brasília: Editora da UnB, 1987, p. 29.

SILVA, Jéssica Germano de Lima e; OLIVEIRA, Luciane Noronha Moreira de; MENEZES, Soraya Fonteneles de; e MEDEIROS, Taíssi Pepe de. *A Questão das Salvaguardas do Submarino Nuclear Brasileiro*. Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM), EGN, 2019.

SINÉSIO, Daniel Jacuá, *A Questão Christie e a Atuação do Secretário João Batista Calógeras (1862-1865)*”. UFF, 2013.

SIPRE, *The independent resource on global security* Disponível em: <<https://www.sipri.org/>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SMITH, Steve. “*International Relations Theories: Discipline and Diversity*”. Oxford University Press, Oxford, 2013.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. *A Obrigação Universal de Desarmamento Nuclear*. Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 2017.

VEGO, Milan. *A Balancing Act: The Shortfall of Nuclear-Powered Submarines Can Be Mitigated With Conventional Subs..* Armed Forces Journal. Springfield, VA, v. 146, n. 7, p. 30-38, 2009. Disponível em: <<http://armedforcesjournal.com/a-balancing-act/>>. Acesso em 07 jul. 2019.

WALTZ, Kenneth. “*Theory of International Politics*”. Addison-Wesley, California, 1979.

ANEXO A

Águas Jurisdicionais Brasileiras

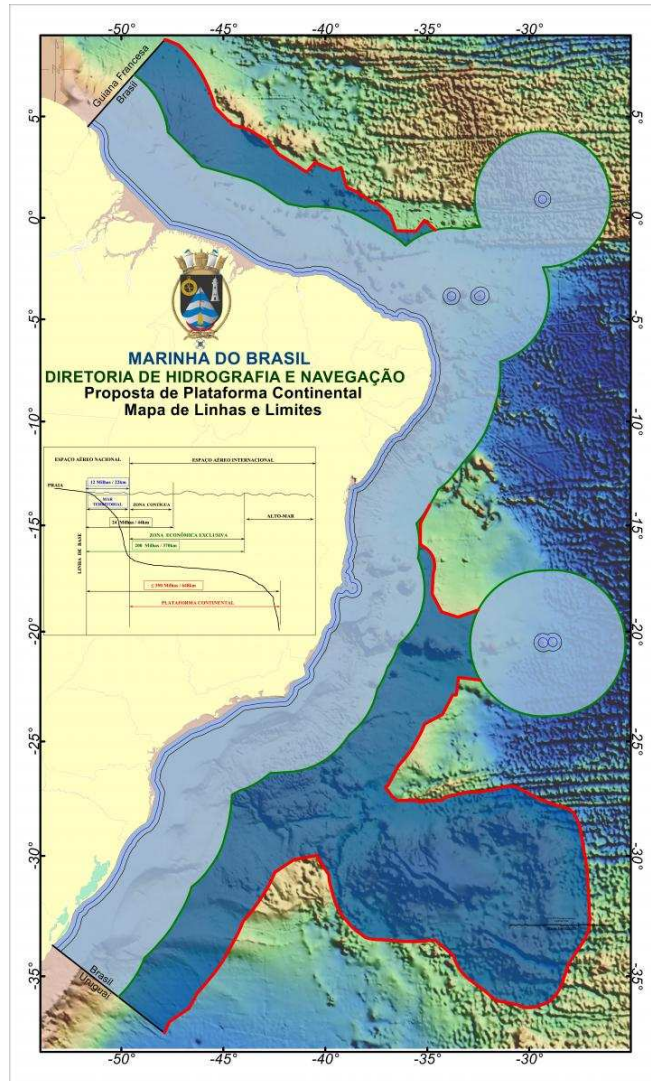


FIGURA 1 – Limites da Plataforma Continental Brasileira

Fonte: Marinha do Brasil, MD. 2019.⁸⁹

⁸⁹ Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/noticias/brasil-apresenta-na-onu-submissao-sobre-regiao-sul-para-definicao-da-plataforma-continental>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

ANEXO B

Densidade Demográfica Brasileira



FIGURA 2 – Concentração da população brasileira nas proximidades do litoral
Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil, data 2010.