

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

GLEIBER BANUS BARBOZA

**A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS
NUCLEARES DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas
particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos.**

Rio de Janeiro

2020

GLEIBER BANUS BARBOZA

**A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA
AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas particularidades e
reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos.**

Tese apresentada à Escola de Guerra Naval,
como parte dos requisitos à obtenção do
certificado de conclusão do Curso de Política
e Estratégia Marítimas.

Orientador: CF(RM1) Marcos Valle Machado
da Silva.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2020

AGRADECIMENTO

É bíblico agradecer: “Deem graças em todas as circunstâncias” (1 Tessalonicenses 5:18). Portanto, é com o coração pleno de gratidão à Deus que inicio essas palavras, especialmente, por ter sentido Sua presença diária, aliviando a pressão no timão, durante toda a travessia para a elaboração desta Tese.

Registro especial agradecimento à minha família. Aos meus pais, Devanil e Keila, pelo arrimo de outrora e as constantes orações em meu favor; às minhas irmãs pelo apoio e incentivos; à minha filha Amanda, pela motivação e compreensão pelas minhas necessárias ausências; e à minha esposa Carina, inspiração da minha vida, pelo carinhoso e incansável suporte diários. Renovo meu amor por todos vocês, que souberam entender minhas inúmeras faltas, mesmo estando eu dentro de casa, neste inabitual ano de 2020.

Sou grato ao meu orientador, CF (RM1) Valle, que como bom navegador, soube indicar-me precisas correções de proa, que foram essenciais para que eu chegasse em segurança no porto pretendido.

Gratidão impagável deve ser conferida aos dois maiores nomes em termos de salvaguardas nucleares do País, o Embaixador Laercio Vinhas e o Dr. Marco Marzo, que além de fonte bibliográfica e de conhecimento para esta Tese, foram os que mantiveram as luzes acesas dos faróis e faroletes, oferecendo-me auxílio oportuno e permanente, durante toda essa navegação, desde a desatracação.

De igual modo, rendo minha gratidão ao VA Noriaki, CA (RM1-EN) Ruivo, CMG (RM1-EN) Leonam, CMG (RM1-EN) Yamamoto, CF (RM1-T) Josiane e aos meus amigos da Secretaria-Executiva do CDPNB/GSI-PR pelo suporte e apoio constantes, que afastaram os mares revoltos da derrota previamente traçada na carta náutica, e possibilitaram uma navegação por águas tranquilas, até a atracação.

Gratidão à Marinha por ter me concedido a oportunidade de ampliar conhecimentos profissionais navais, em níveis político e estratégico, na Escola de Guerra Naval (EGN), que com destacada habilidade, soube reverter as reconhecidas dificuldades impostas durante o ano de 2020, fazendo com que o Curso não se afastasse dos rumos tradicionais da “Casa do Saber” naval.

Sou grato pela harmoniosa e profícua convivência com os companheiros da Turma C-PEM/2020, pois do inédito ingrediente imposto pelo afastamento, conseguimos ombrear, virtualmente, para a produção de trabalhos em grupo, reconhecidamente excelentes.

Viva a Marinha! Viva o Brasil!

RESUMO

A necessidade de se conter a proliferação do armamento nuclear tem sua origem no final da II Guerra Mundial (II GM) frente aos resultados catastróficos dos dois únicos lançamentos de bombas atômicas da história, realizados pelos Estados Unidos da América (EUA), sobre as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki. Como consequência relevante desses fatos surge o regime de não proliferação de armas nucleares, levando à criação da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em 1957. Quatro anos mais tarde, a AIEA constituiu o seu inédito sistema de salvaguardas nucleares. Em paralelo, nascia o Programa Nuclear Brasileiro (PNB), com a destacada participação do Almirante Álvaro Alberto no desenvolvimento da energia nuclear no País. Valendo-se da visão de futuro de Álvaro Alberto, a Marinha do Brasil (MB) vem desenvolvendo seus dois principais programas na área nuclear, o Programa Nuclear da Marinha (PNM) e o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). É dentro desse contexto que este trabalho foi construído, considerando que a lógica que percorre seus capítulos está calcada na dicotomia entre a necessidade de se fortalecer o Sistema de Salvaguardas da AIEA e os avanços que a MB vem colecionando sobre a evolução do PROSUB. Da legislação, nacional e internacional, que cerca essa dicotomia, apresenta-se interessante debate teórico, centrado em artigos que discutem eventuais diferenças entre o contido nos termos da Informação Circular (INFCIRC)/153 da AIEA, que é baseada no Tratado sobre a Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e o principal diploma legal do Estado brasileiro em termos de salvaguardas nucleares, o Acordo “Quadripartite”, publicado pela INFCIRC/435 da AIEA. Da parte do PROSUB, explora-se suas particularidades, associando-as com as do Estado brasileiro, o que já é o suficiente para posicionar o Brasil como um País singular perante seus pares. O outro lado da dicotomia é permeado pela evolução histórica do regime de não proliferação de armas nucleares, acompanhada, proximamente, pelo PNB. Alicerçado no detalhamento dos dois lados dessa dicotomia, apresenta-se os potenciais impactos sobre os ativos nucleares do PROSUB, no caso de uma eventual adesão ao Protocolo Adicional (PA), por parte do Estado brasileiro. Para a análise desses impactos é realizado dedicado estudo sobre as origens do PA e as questões técnicas que envolvem a sua principal referência legal, a INFCIRC/540 da AIEA. Assim, o trabalho conclui que a posição singular do Brasil, baseada em seu comprometimento com a não proliferação do armamento nuclear, associada ao fato de ser o único Estado, atualmente, a pôr em marcha um programa estatal robusto, como é o caso do PROSUB, constituem-se em oportunidade ímpar para a AIEA fortalecer seu sistema de salvaguardas nucleares, por meio do estabelecimento inédito dos procedimentos especiais de salvaguardas, referenciado, em primeiro plano, pelo Art. 13 da INFCIRC/435. Essa é uma questão relevante, tanto para a AIEA, quanto para o Brasil, que contará, em momento oportuno, com o seu componente da Defesa Nacional de maior valor estratégico para a proteção das riquezas brasileiras da Amazônia Azul, o submarino convencional de propulsão nuclear, principal produto do PROSUB.

Palavras-Chave: Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). Salvaguardas nucleares. Estado brasileiro. PROSUB. Submarino convencional de propulsão nuclear.

ABSTRACT

The need to contain the proliferation of nuclear weapons originates at the end of World War II (II WW) in the face of the catastrophic results of the only two atomic bomb launches in history, carried out by the United States of America (USA), over Japanese cities Hiroshima and Nagasaki. As a relevant consequence of these facts, the regime of non-proliferation of nuclear weapons emerged, leading to the creation of the International Atomic Energy Agency (IAEA), in 1957. Four years later, the IAEA established its unprecedented system of nuclear safeguards. In parallel, the Brazilian Nuclear Program (BNP) was born, with the outstanding participation of Admiral Alvaro Alberto in the development of nuclear energy in the country. Using Alvaro Alberto's vision of the future, the Brazilian Navy (BN) has been developing its two main programs in the nuclear area, the Navy Nuclear Program and the Submarine Development Program (PROSUB). It is within this context that this work was built, considering that the logic that runs through its chapters is based on the dichotomy between the need to strengthen the IAEA Safeguards System and the advances that BN has been collecting on the evolution of PROSUB. The national and international legislation surrounding this dichotomy presents an interesting theoretical debate, centered on articles that discuss possible differences between what is contained in the terms of the Information Circular (INFCIRC)/153 of the IAEA, which is based on the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) and the main legal instrument of the Brazilian State in terms of nuclear safeguards, the "Quadripartite" Agreement, published by the IAEA INFCIRC/435. On the part of PROSUB, its particularities are explored, associating them with those of the Brazilian State, which is already enough to position Brazil as a singular country among its peers. The other side of the dichotomy is permeated by the historical evolution of the nuclear weapons non-proliferation regime, closely followed by the BNP. Based on the details of both sides of this dichotomy, the potential impacts on the nuclear assets of PROSUB are presented in the case of an eventual adhesion to the Additional Protocol (AP), by the Brazilian State. For the analysis of these impacts, a dedicated study is carried out on the origins of the AP and the technical issues surrounding its main legal reference, IAEA INFCIRC/540. Thus, the work concludes that Brazil's unique position, based on its commitment to the non-proliferation of nuclear weapons, associated with the fact that it is currently the only State to launch a robust state program, as is the case with PROSUB, constitute a unique opportunity for the IAEA to strengthen its nuclear safeguards system, through the unprecedented establishment of special safeguards procedures, referenced, in the foreground, by Article 13 of INFCIRC/435. This is a relevant issue, both for the IAEA and for Brazil, which will, in due course, have its National Defense component of greatest strategic value, in protecting the Brazilian wealth in the Blue Amazon, the conventional nuclear-powered submarine, the main product of PROSUB.

Keywords: International Atomic Energy Agency (IAEA). Nuclear safeguards. Brazilian State. PROSUB. Conventional nuclear-powered submarine.

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
AMAZUL	Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A.
BSIM	Base de Submarinos da Ilha da Madeira
CDPNB	Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro
CEANU	Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas
CME	Complexo de Manutenção Especializada
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNO	Construtora Norberto Odebrecht
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
	COGESN Coordenadoria-Geral para o Desenvolvimento de Submarinos com Propulsão Nuclear
CPPI	Conselho do Programa de Parcerias de Investimento
CS	Conselho de Segurança
CSA	<i>Comprehensive Safeguards Agreements</i> (Acordos de Salvaguardas Abrangentes)
CTBT	<i>Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty</i> (Tratado de Proibição Total de Testes Nucleares)
CTBTO	Organização do Tratado de Proibição Total de Testes Nucleares
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DCNS	<i>Direction des constructions navales et services</i> (atual Naval Group)
DDNM	Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha
DG	Diretoria-Geral da AIEA
DGDNTM	Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha
EMI	Exposição de Motivos Interministerial
END	Estratégia Nacional de Defesa
ETN	Eletronuclear
EUA	Estados Unidos da América
EURATOM	Comunidade Europeia de Energia Atômica

FAS	<i>Federation of American Scientists</i> (Federação dos Cientistas Americanos)
GSI/PR	Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República
HEU	<i>Highly enriched uranium</i> (urânio altamente enriquecido, $\geq 20\%$ ^{235}U)
ICN	Itaguaí Construções Navais
IIGM	II Guerra Mundial
INB	Indústrias Nucleares do Brasil S.A.
INFCIRC	<i>Information Circular</i> (Informação Circular, da AIEA)
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
LABGENE	Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica
MB	Marinha do Brasil
NNWS	<i>Non-Nuclear Weapon States</i> (Estados Não Nuclearmente Armados)
NSG	<i>Nuclear Suppliers Group</i> (Grupo de Supridores Nucleares)
NUCLEP	Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A.
NWFZ	Zonas Livres de Armas Nucleares
NWS	<i>Nuclear Weapon States</i> (Estados Nuclearmente Armados)
OIG	Organismo Internacional Governamental
OM	Organização Militar
ONU	Organização das Nações Unidas
OPANAL	Organismo para a Proscrição de Armas Nucleares na América Latina e no Caribe
PA	Protocolo Adicional (aos acordos de salvaguardas da AIEA)
PNB	Programa Nuclear Brasileiro
PNM	Programa Nuclear da Marinha
PROCON	Projeto de Conversão de Urânio
PROSUB	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
RMB	Reator Multipropósito Brasileiro
SCCC	Sistema Comum de Controle e Contabilidade de Materiais Nucleares (previsto no Acordo Brasil-Argentina sobre o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, de 1991)
SIPRI	<i>Stockholm International Peace Research Institute</i> (Instituto de pesquisa Internacional para a Paz, em Estocolmo)
SIPRON	Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro
SIR	<i>Safeguards Implementation Report</i> (Relatório de Implementação das Salvaguardas, da AIEA)

SN-BR	Submarino convencional de propulsão nuclear da Marinha do Brasil
SQ	Quantidade significativa
TNP	Tratado sobre a Não Proliferação de Armas Nucleares
TPAN	Tratado de Proibição de Armas Nucleares
UFEM	Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (ex-URSS)
VOA	<i>Voluntary Offer Agreement</i> (Acordo de Ofertas Voluntárias)
ZNH	Zona não Hidrografada

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 O PROSUB NO CONTEXTO DO PROGRAMA NUCLEAR BRASILEIRO: PARTICULARIDADES.....	13
2 O PROSUB NO CONTEXTO DO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AIEA.....	27
2.1 O regime internacional de não proliferação do armamento nuclear: um breve histórico.....	27
2.2 Salvaguardas nucleares: descomplicando o caso brasileiro.....	44
2.3 O Sistema de Salvaguardas da AIEA: suas relações com o PROSUB.....	55
3 PROTOCOLO ADICIONAL: ameaça ou oportunidade?.....	69
3.1 Protocolo Adicional: sua origem e relações com o Estado brasileiro.....	69
3.2 Protocolo Adicional: seus reflexos sobre o PROSUB.....	74
CONCLUSÃO.....	80
REFERÊNCIAS.....	86
ANEXO A – Entrevista com o Embaixador Laercio Antonio Vinhas.....	94
ANEXO B – Entrevista com o Dr. Marco Antonio Saraiva Marzo.....	107
APÊNDICE I – A Evolução do Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares: um paralelo com o Brasil.....	114
APÊNDICE II – A linha do tempo da evolução do PNB em relação ao Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares.....	127
APÊNDICE III – Proposta de revisão do Decreto nº 1.065, de 24 fev. 1994...	132

INTRODUÇÃO

O Brasil tem experimentado uma fase considerada favorável ao desenvolvimento de atividades ligadas ao seu setor nuclear. Ao longo de mais de seis décadas, esse setor oscilou entre bons momentos e outros nem tanto, gerando iniciativas esparsas, porém significativas para o desenvolvimento nacional e para o bem estar da sociedade brasileira.

O atual momento positivo para o Setor Nuclear Brasileiro pode ser avaliado como decorrente de um recente aprimoramento em sua articulação, no nível político, quando, a partir do ano de 2017, o Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR) assumiu a coordenação do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB)¹.

Assim, sob a coordenação direta do Ministro do GSI/PR, foi possível endereçar os temas prioritários desse estratégico setor para serem debatidos e deliberados entre os seus principais atores, com resultados positivos.

Esse fato é destacado pelo Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, ao afirmar que “O Setor Nuclear Brasileiro teve um recente ponto de inflexão para o seu desenvolvimento com a retomada das atividades do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB)” (OLSEN, 2020a).

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) enquadra-se como uma dessas iniciativas e temas prioritários, aderentes ao desenvolvimento do setor nuclear brasileiro. Considerado estratégico para a Marinha do Brasil (MB), esse programa é alvo de detalhamento e análise desta Tese.

A despeito de ter se materializado a partir de 2008, com o estabelecimento de uma parceria estratégica entre a República Federativa do Brasil e a República Francesa, o PROSUB tem suas bases nas pesquisas e no desenvolvimento histórico da área nuclear na Marinha do Brasil, desde a década de 1950, com a fundamental participação do Vice-Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva².

O trabalho do Vice-Almirante Álvaro Alberto em favor da energia nuclear foi

¹ Criado por meio do Decreto S/N de 2 de julho de 2008 e alterado pelo Decreto S/N de 22 de junho de 2017, quando a Coordenação do Comitê passou do Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República para o Ministro de Estado Chefe do GSI/PR. O CDPNB foi recentemente atualizado com a inclusão de outros dois Ministérios na sua composição, por meio do Decreto nº 9.828 de 10 de junho de 2019, que revogou os dois anteriores. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9828.htm >. Acesso em: 25mai2020.

² O sítio da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha resume a vida profissional do Vice-Almirante Álvaro Alberto dedicada à energia nuclear, e declara que o primeiro submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro será chamado SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” em sua homenagem. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/dgdnm/node/71> >. Acesso em: 6jun2020.

essencial para o desenvolvimento do Programa Nuclear da Marinha (PNM)³, iniciado em 1979, com o propósito de dominar o ciclo do combustível nuclear, e projetar e construir uma planta de geração de energia nucleoeleétrica.

Esses dois produtos representam verdadeiros marcos para a MB, além de oferecerem bases sólidas para a consecução do PROSUB, como será demonstrado no primeiro capítulo.

Considerando que esta Tese apresenta os avanços do PROSUB empreendidos pela MB e suas relações com o Sistema de Salvaguardas da AIEA, cabe questionar o seguinte: Quais seriam os reflexos sobre o projeto e a futura operação do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” de uma eventual assinatura, pelo Estado brasileiro, do Protocolo Adicional (PA) ao acordo de salvaguardas abrangentes, com a AIEA?

Com o propósito de responder a esse questionamento, foi estabelecido como objetivo central desta Tese “evidenciar e analisar os reflexos no projeto e na futura operação do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” de uma eventual assinatura, por parte do Estado brasileiro, do Protocolo Adicional ao acordo de salvaguardas abrangentes, com a AIEA”.

Para a consecução desse objetivo central foram elaborados cinco objetivos intermediários:

- Distinguir os atores, instalações e instituições relacionados com o PROSUB.
- Identificar as particularidades do PROSUB, no contexto do Programa Nuclear Brasileiro⁴ (PNB).
- Examinar as obrigações a que o Estado brasileiro já está sujeito em relação ao combustível nuclear para o SN-BR e seu transporte, por força do acordo de salvaguardas abrangentes junto à AIEA.
- Analisar a INFCIRC/540 da AIEA, que modela o Protocolo Adicional para o seus Estados-Membros.
- Diferenciar o produto decorrente da análise da INFCIRC/540 em relação aos resultados do exame das salvaguardas a que o SN-BR já estaria sujeito, por força

³ Sítio da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha com informações institucionais sobre o Programa Nuclear da Marinha (PNM). Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/node/133> >. Acesso em: 6jun2020.

⁴ De acordo com o inciso X, art. 2º do Dec. nº 9.600, de 5 de dezembro de 2018, define-se como Programa Nuclear Brasileiro (PNB) o “conjunto de projetos e atividades relacionados com a utilização, para fins pacíficos, da energia nuclear sob a orientação, o controle e a supervisão do Governo Federal.”. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9600.htm >. Acesso em: 5jun2020.

do acordo de salvaguardas abrangentes junto à AIEA.

Assim, esses objetivos intermediários constituíram-se em verdadeiros rumos práticos a serem seguidos no desenvolvimento desta Tese, sendo, portanto, conformados em três capítulos.

No primeiro deles são identificados os principais atores e as particularidades do PROSUB e do PNB, as quais posicionam o Estado brasileiro como ator singular perante a comunidade nuclear internacional, especialmente aquela que orbita a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). Esse capítulo está relacionado com o primeiro e o segundo objetivos intermediários.

No campo da Defesa Nacional, fica evidenciada a importância do principal produto do PROSUB – o submarino convencional com propulsão nuclear⁵, uma vez que constituir-se-á em um componente diferenciado na proteção das riquezas contidas na porção marítima sob a jurisdição do Estado brasileiro.

No segundo capítulo, por seu turno, é realizado um exame centrado nas salvaguardas da AIEA, com efeito no PROSUB, especialmente aquelas voltadas ao combustível do futuro submarino convencional com propulsão nuclear, considerando os acordos já firmados pelo Estado brasileiro nessa área. Esse capítulo está relacionado ao terceiro objetivo intermediário.

Tendo em conta que o Brasil não é signatário de protocolo que amplie as suas obrigações perante o regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares, a primeira seção do capítulo três apresenta o resultado da análise da INFCIRC/540, documento de caráter voluntário e de referência para o estabelecimento de Protocolos Adicionais entre a AIEA e seus Estados-Membros. Essa seção responde à questão de estudo relacionada ao quarto objetivo intermediário desta Tese.

Já a segunda seção do capítulo três aporta a análise dos impactos de uma eventual assinatura, por parte do Estado brasileiro, do Protocolo Adicional ao acordo de salvaguardas abrangentes junto à AIEA, apresentando as oportunidades e as ameaças para os avanços do PROSUB, estando relacionada ao quinto objetivo intermediário.

Ao seguir essa linha de raciocínio, esta Tese contribuirá com os esforços que a MB tem empreendido na construção de conhecimentos relacionados às salvaguardas nucleares, em paralelo com os avanços e materializações que vem colecionando, no âmbito do

⁵ A Estratégia Nacional de Defesa (END), revisada e entregue ao Congresso Nacional em 2020 para sua apreciação, apresenta nova designação para o futuro SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”, como “submarino convencional de propulsão nuclear”, de modo a deixar ainda mais claro que a tecnologia nuclear a ser embarcada nesse submarino será, exclusivamente, para a sua propulsão (BRASIL, 2020b, p. 59).

PROSUB.

Esse conhecimento prévio é relevante para a MB, uma vez que a colocará em melhores condições de contribuir com o estabelecimento, em conjunto com os demais atores do setor nuclear, do posicionamento do Estado brasileiro frente às pressões da comunidade nuclear internacional para que o Brasil amplie ainda mais os seus compromissos em termos de salvaguardas nucleares, em especial aqueles que impactem nos avanços do PROSUB.

Sendo assim, importa considerar que o adequado posicionamento da Marinha do Brasil, e por conseguinte, do Estado brasileiro, possibilitará explorar eventuais potencialidades brasileiras e mitigar possíveis riscos e ameaças a determinado aspecto ou caminho crítico do desenvolvimento do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

Por fim, cabe ressaltar que o encadeamento lógico que percorrerá esta Tese está calcado na dialética entre os avanços do PROSUB e a necessidade de a AIEA fortalecer o seu sistema de salvaguardas, no âmbito do regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares.

1 O PROSUB NO CONTEXTO DO PROGRAMA NUCLEAR BRASILEIRO: Particularidades

Este capítulo é dedicado ao detalhamento do Programa de Desenvolvimento de Submarinos da Marinha do Brasil (PROSUB), por ser parte relevante da dialética apresentada na introdução.

Esse detalhamento é extrapolado para as particularidades do Programa Nuclear Brasileiro (PNB), que relacionadas ao PROSUB, inserem o Brasil como um ator singular dentre seus pares, quando se trata desse regime de não proliferação e suas salvaguardas.

O PROSUB⁶ é um ousado empreendimento do Estado brasileiro, conduzido pela Marinha do Brasil, sendo um dos seus projetos estratégicos, de acordo com o Comandante da Marinha, em entrevista concedida à revista eletrônica DefesaTV, em 21 de maio de 2019:

Nosso maior desafio é manter o desenvolvimento de nossos projetos estratégicos, como o Programa Nuclear da Marinha, o Programa de Desenvolvimento de Submarinos e o projeto dos novos navios da Classe Tamandaré, além de fortalecer a mentalidade marítima em nossa sociedade (BARBOSA JUNIOR, 2019a).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), desde a sua primeira versão em 2008, já lançava para a MB o desafio de contar com uma “Força Naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear” (BRASIL, 2020b).

A considerar o restrito número de Estados que detêm a capacidade autóctone de projetar, construir e operar submarino à propulsão nuclear, fica claro que esse programa estratégico brasileiro não é nada trivial.

Não por coincidência, esse seletivo grupo de países está circunscrito aos membros permanentes do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo eles a China, Estado Unidos da América, França, Reino Unido e a Rússia. Pode-se considerar a inclusão da Índia nesse grupo, por conta da sua parceria com a Rússia, o que será ampliado posteriormente.

Neste ponto, cabe introduzir o fato de que apenas a França, dentre os países detentores da capacidade de projetar e construir submarinos nucleares, se dispôs a efetuar a

⁶ Sítio da Marinha do Brasil, contendo informações institucionais sobre o PROSUB. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional> >. Acesso em: 5jun2020

transferência dessa tecnologia, excetuando-se, no entanto, a parte nuclear de seu projeto.

Diante dessa postura francesa foi possível o estabelecimento de acordo entre os Estados brasileiro e francês, dando origem, em 2008⁷, ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos da Marinha do Brasil.

Considerando então ser o PROSUB um programa de Estado, por já ter inclusive perpassado por outros três governos, desde o seu início em 2008, até a presente fase no atual governo, associado ao fato da natural constatação de sua complexidade, passa-se a partir deste ponto a detalhar seus principais aspectos de interesse para esta Tese.

O primeiro aspecto a ser destacado é a sua concepção estratégica, relacionada à defesa dos interesses nacionais na extensa porção marítima das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), atualmente compreendida por quase três milhões e seiscentos mil quilômetros quadrados, mas que poderá ser acrescida de aproximadamente mais dois milhões e cem mil quilômetros quadrados diante do pleito brasileiro junto à ONU, conformando uma área total correspondente a mais da metade do território nacional, conhecida como AMAZÔNIA AZUL⁸ (BARBOSA JUNIOR, 2019b).

Essa extensa área é caminho para cerca de noventa e cinco por cento do comércio exterior brasileiro e abriga aproximadamente oitenta e cinco por cento da produção do petróleo nacional⁹, sem contar as conhecidas e as ainda inexploradas riquezas do seu solo e subsolo marinhos.

Tais constatações, associadas a outras atividades econômicas e de pesquisas desenvolvidas nesse ambiente, como pesca, turismo, lazer, produção de energia, oceanografia, climatologia, hidrografia, e outras, montam um patrimônio brasileiro de difícil mensuração, cuja exploração sustentável é conhecida atualmente por ECONOMIA AZUL¹⁰.

Defender todo esse patrimônio é o grande desafio da Marinha do Brasil, devendo fazê-lo por meio de uma força naval crível, resiliente, balanceada e adequadamente equipada

⁷ Sítio da Marinha do Brasil, contendo informações institucionais sobre o PROSUB. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional> >.

Acesso em: 5jun2020.

⁸ Informações relacionadas à expressão “Amazônia Azul” publicadas, em 15nov2019, na coluna Opinião do periódico Estadão, sob o título “No mar, a riqueza e o futuro das nações”, de autoria do Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ildes Barbosa Junior. Disponível em:

< <https://opiniao.estadao.com.br/noticias/espaco-aberto,no-mar-a-riqueza-e-o-futuro-das-nacoes,70003090130> > Acesso em: 7jun2020

⁹ Sítio da Marinha do Brasil com informações institucionais relativas à Amazônia Azul e à Economia Azul. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/o-que-e-amazonia-azul-e-por-que-o-brasil-quer-se-tomar-potencia-militar-no-atlantico> >.

Acesso em: 5jun2020.

¹⁰ Sítio da Marinha do Brasil com informações institucionais relativas à expressão “Economia Azul”. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/o-que-e-amazonia-azul-e-por-que-o-brasil-quer-se-tomar-potencia-militar-no-atlantico> >.

Acesso em: 5jun2020.

e aprestanda.

Dentro desse contexto de defesa nacional, o PROSUB emerge como um programa fundamental na concepção estratégica da Marinha do Brasil, possibilitando a obtenção, por construção no País, de quatro submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e um submarino convencional de propulsão nuclear¹¹ (MARINHA DO BRASIL, 2020b).

Esses novos submarinos, na medida em que forem atingindo suas condições de pleno emprego operacional, serão agregados ao atual inventário militar naval, favorecendo ainda mais o exercício pelo País de sua soberania no mar, ampliando assim, a capacidade desse Poder Naval¹² de cumprir, desde o tempo de paz, com uma de suas tarefas básicas: a de contribuir para a dissuasão (MARINHA DO BRASIL, 2017, p. 1-10).

Ator relevante deste detalhamento é a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM) que, dentre outras atribuições, coordena as ações estratégicas da área nuclear na Marinha do Brasil (BRASIL, 2016a).

Considerando a relevância dessas ações estratégicas, a MB empreendeu, no ano de 2016, uma importante reestruturação na área nuclear da DGDNTM, que atualmente conta com o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) e suas Organizações Militares (OM) subordinadas, com a Coordenadoria-Geral para o Desenvolvimento de Submarinos com Propulsão Nuclear (COGESN), e com a Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade (AgNSNQ) (OLSEN, 2020a).

Cabe destacar neste ponto, a importância da AgNSNQ, que tendo completado apenas dois anos desde a sua criação, proporcionou bases seguras para que o Comando da Marinha pudesse assumir, neste ano de 2020¹³, a responsabilidade de “promover o licenciamento e a fiscalização dos meios navais e suas plantas nucleares embarcadas para propulsão, por organização militar independente e específica para esse fim, além do transporte de seu combustível nuclear.” (BRASIL, 2020a).

Essa atividade regulatória do setor nuclear brasileiro era exercida com

¹¹ Sítio da Marinha do Brasil, contendo informações institucionais sobre o PROSUB. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional> >.

Acesso em: 5jun2020.

¹² De acordo com a Doutrina Militar Naval (DMN) de 2017, do Estado-Maior da Armada (EMA-305), o Poder Naval “é um dos componentes da expressão militar do Poder Nacional e integrante do Poder Marítimo”, compreendendo os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais; as infraestruturas de apoio; e as estruturas de comando e controle, de logística e administrativa.

¹³ O sítio do Palácio do Planalto publica a Lei nº 13.976, de 7 de janeiro de 2020, que passa da CNEN para a MB, a responsabilidade de licenciar e fiscalizar os meios navais com propulsão nuclear. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13976.htm >.

Acesso em: 21jul2020.

exclusividade pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). No entanto, a previsão da chegada do submarino convencional com propulsão nuclear ensejou alteração na Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, que consolida as competências dessa Comissão. (BRASIL, 1974)

A argumentação para essa alteração legal foi fundamentada na Exposição de Motivos Interministerial (EMI) nº 00028/2018 MD/MCTIC, de 27 de abril de 2018, considerando que “o aprestamento dos meios navais – dentre os quais o Submarino Convencional com Propulsão Nuclear – é uma atividade atinente ao preparo da Marinha, nos termos do art. 14, inciso I, da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999” (BRASIL, 2018b).

Além disso, a já mencionada reestruturação da DGDNTM permitiu concentrar, sob um único Órgão de Direção Geral da MB, a condução dos dois principais programas do setor nuclear naval, sendo eles o próprio PROSUB e o Programa Nuclear da Marinha (PNM), promovendo maior eficiência na gestão para alavancar os projetos já em andamento, no âmbito desses programas (OLSEN, 2020a).

A despeito da interrelação entre esses dois programas, é importante ressaltar que este estudo ficará circunscrito aos impactos do sistema de salvaguardas nucleares da AIEA no PROSUB, sem desconsiderar no entanto, a questão da produção do combustível nuclear e a logística envolvida no seu transporte para o futuro submarino convencional de propulsão nuclear, as quais encontram-se no âmbito do PNM.

Ainda nesse contexto de interrelação entre o PROSUB e o PNM, cabe mencionar a importância da construção e licenciamento do Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica (LABGENE), que também está no escopo do PNM e que será o protótipo em terra do reator nuclear a ser embarcado no SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” (OLSEN, 2020a).

Esse verdadeiro laboratório nuclear permitirá a realização de testes quanto à *performance* desse tipo de reator, de projeto e construção nacionais, para o estabelecimento de parâmetros seguros para a operação, tanto do próprio LABGENE quanto do reator nuclear do submarino.

Cabe por fim destacar a importância das atividades relacionadas ao PNM¹⁴, executadas pela Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha (DDNM) e pelo Centro de

¹⁴ O sítio oficial da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM) apresenta a Ordem do Dia nº 2 de 2018 do DGDNTM, contendo informações sobre as atividades da DDNM, do CDS e do CINA. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/node/121> >. Acesso em: 10nov2020.

Desenvolvimento de Submarinos (CDS), organizações militares diretamente subordinadas ao CTMSP, como a promoção da geração de energia nuclear e tecnologias associadas, e a execução de atividades técnicas relacionadas aos projetos e ao apoio logístico integrado dos submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear.

Ao jogar luz em direção ao PROSUB, constata-se que esse programa tem dado passos seguros rumo ao seu propósito maior que é a entrega do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” ao setor operativo da MB. Esses passos têm sido materializados por meio das obras de construção dos submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica, permitindo a absorção da tecnologia francesa pela mão de obra nacional.

Nesse sentido, é possível apontar os resultados concretos desse programa, que corroboram com essa avaliação como o lançamento ao mar, em 14 de dezembro de 2018, do Submarino Riachuelo¹⁵, que pela tradição da MB dará nome a essa classe de navios por ter sido o primeiro desses quatro tipos de submarinos.

Outro relevante marco relacionado aos avanços do PROSUB ocorreu em 11 de outubro de 2019, com a realização da cerimônia de integração das seções do segundo submarino dessa classe, que será batizado com o nome de Humaitá¹⁶.

Além dessas materializações, o PROSUB segue firme em suas ações, conforme anunciado na Mensagem do Senhor Presidente da República por ocasião da comemoração do 155º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo¹⁷, Data Magna da Marinha:

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos que, em dezembro deste ano, entregará ao Setor Operativo o Submarino “Riachuelo”, lançará ao mar o Submarino “Humaitá”, bem como realizará a integração das seções do Submarino “Tonelero”, merece destaque. Por sua vez, o Programa Nuclear vem apresentando resultados positivos na construção do Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica, passo importante no processo de construção do submarino com propulsão nuclear brasileiro (BRASIL, 2020a).

No entanto, o PROSUB vai além dos quatro submarinos da Classe “Riachuelo” e do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”, uma vez que contém em seu bojo outras estruturas de apoio e de logística que são de especial interesse desta Tese.

Como prova recente dos avanços do PROSUB e diante da proximidade da entrega

¹⁵ Sítio da Marinha do Brasil, contendo informações institucionais sobre o PROSUB. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/node/150> >.

Acesso em: 7jun2020.

¹⁶ Sítio da Marinha do Brasil, contendo informações institucionais sobre o PROSUB. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/prosub/node/240> >.

Acesso em: 2jul2020.

¹⁷ Sítio da Marinha do Brasil, contendo a Mensagem Presidencial por ocasião do aniversário da Batalha Naval do Riachuelo. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/mensagem-do-presidente> >.

Acesso em: 3jul2020

do Submarino “Riachuelo” ao setor operativo da Marinha, conforme anunciado previamente pelo Presidente da República, foi realizada Cerimônia de Mostra de Ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM), sendo essa, a Organização Militar (OM) responsável pelo suporte logístico aos submarinos construídos no âmbito desse programa.

Cabe aqui o destaque de que, por ocasião dessa cerimônia de ativação da BSIM, realizada em 17 de julho deste ano, tanto o Comandante da Marinha, quanto o Comandante de Operações Navais e o Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha destacaram em suas falas a importância desse fato histórico para o Brasil, considerando que essa Base constituir-se-á no maior ativo da Defesa do País, que abrigará o componente de maior valor estratégico para a proteção da Amazônia Azul, o SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” (BARBOSA JUNIOR, 2020; OLSEN, 2020b).

Portanto, para que o PROSUB materializasse as conquistas anteriormente anunciadas, foi necessária a construção de parcela das estruturas dos Estaleiros de Construção e de Manutenção, parte da atual BSIM, além da Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), posicionadas no município de Itaguaí-RJ, ao lado da Nuclebras Equipamentos Pesados (NUCLEP¹⁸), empresa estatal contratada para moldar as chapas de aço que formam os anéis metálicos das subseções dos submarinos (OLSEN, 2020b).

Além de serem necessárias à construção dos submarinos, essas estruturas, quando estiverem plenamente operacionais, serão fundamentais para a prestação do apoio logístico à operação desses submarinos.

Outro aspecto do PROSUB a ser considerado é o estabelecimento de parcerias estratégicas, compostas por atores, tanto público quanto privado, nacionais e internacionais. Com isso, cabe identificar os principais atores envolvidos nesse programa, o que contribuirá com a análise futura dos impactos de eventuais ampliações das atuais salvaguardas nucleares.

O primeiro ator relevante é a empresa francesa *NAVAL GROUP* que até 28 de junho de 2017 era chamada de DCNS (*Direction des Construction Navales e Services*), definida como a Autoridade de Projeto para a construção dos quatro submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica. Já para a construção do submarino convencional de propulsão nuclear, a MB foi estabelecida como a Autoridade de Projeto, considerando, inclusive, que a parte nuclear do SN-BR será de exclusiva responsabilidade da Marinha do

¹⁸ O sítio oficial da MB apresenta informações adicionais sobre a parceria com a NUCLEP e as demais empresas parceiras, envolvidas no PROSUB. Disponível em:

Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros> >.

Acesso em: 11ago2020.

Brasil.

Para a realização das obras civis do PROSUB foi escolhida pela então DCNS¹⁹ a Construtora Norberto Odebrecht (CNO), selecionada por ter reconhecimento internacional na capacidade de entregar obras de elevada complexidade.

Já para as obras relacionadas à construção dos submarinos foi constituída a Itaguaí Construções Navais (ICN), que é uma Sociedade de Propósito Específico (SPE²⁰) formada pela união da CNO e da atual NAVAL GROUP, tendo a Marinha do Brasil como *golden share*, por ter uma ação preferencial.

Sendo assim, a MB, por meio da COGESN, exerce constante supervisão tanto na construção dos submarinos quanto nas obras dos dois estaleiros e da Base. Importa considerar que toda essa estrutura, juntamente com a UFEM, que já está em pleno funcionamento desde março de 2013, encontra-se estrategicamente posicionada ao lado da NUCLEP, outro ator relevante desse programa.

A NUCLEP é uma empresa estatal de fundamental interesse para o PROSUB, por ser a responsável pela execução da maior parte da mecânica pesada envolvida nesse programa, como a prensa, o corte e a solda de ligas metálicas especiais de grandes dimensões, na confecção dos anéis metálicos, que são, precisamente unidos para formarem as quatro seções do casco resistente de cada submarino.

Todo esse trabalho exigiu significativo esforço de capacitação de recursos humanos da MB, da ICN e da NUCLEP, que tem sido transmitida pela parte francesa, tanto na construção dos submarinos quanto da infraestrutura de apoio. Ressalva seja feita ao projeto, construção e operação da seção nuclear do SN-BR, que será totalmente nacional.

Com o propósito de promover essa capacitação de pessoal e a gestão desses novos conhecimentos, transferidos e a transferir, necessários ao desenvolvimento das atividades nucleares da MB e também do PNB, foi constituída a Amazônia Azul Tecnologias de Defesa

¹⁹ O sítio oficial da MB apresenta informações adicionais sobre a contratação da Odebrecht pela então DCNS. Disponível em:

< <https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros> >.

Acesso em: 15nov2020.

²⁰ O sítio oficial do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) define SPE como um modelo de organização empresarial pelo qual se constitui uma nova empresa, limitada ou sociedade anônima, com um objetivo específico, ou seja, cuja atividade é bastante restrita, podendo em alguns casos ter prazo de existência determinado. As SPE são utilizadas em grandes projetos de engenharia, com ou sem a participação do Estado. Disponível em:

< <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-sociedades-de-proposito-especifico.79af438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD> >.

Acesso em: 15nov2020.

S.A. (AMAZUL)²¹, estatal vinculada ao Ministério da Defesa, por meio do Comando da Marinha.

De especial interesse desta Tese é o conjunto de estruturas que servirão de apoio logístico aos submarinos, notadamente o nuclear. Toda essa infraestrutura industrial, será composta pela BSIM; por um Batalhão de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica; por dois estaleiros, sendo um de construção e outro de manutenção, que contarão com o *shiplift* (elevador de navio, já em plena operação); e o Complexo de Manutenção Especializada (CME).

Cabe destacar a importância do CME para esta Tese, uma vez que será o local, adequadamente preparado, para realizar as substituições do combustível dos submarinos convencionais com propulsão nuclear. Esse Complexo também contará com duas docas secas, específicas para a realização dessa troca do combustível nuclear, além de dois cais para apoio a essas manutenções.

Pelo exposto sobre o PROSUB, é possível constatar que se trata de um programa de larga dimensão, contando com a participação de atores nacionais e internacionais. Além disso, o seu desenvolvimento oferece uma importante particularidade ao Estado brasileiro perante a comunidade nuclear internacional, decorrente da condição de o Brasil não ser considerado um Estado nuclearmente armado (*NWS*)²².

De acordo com o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nuclear (TNP) apenas os países que tenham fabricado e explodido armamento ou dispositivo nuclear até primeiro de janeiro de 1967 são considerados Estados nuclearmente armados²³, sendo eles China, Estados Unidos da América, França, Reino Unido e Rússia.

A despeito de já ter sido apresentada no início deste capítulo, cabe retomar a consideração de que esses cinco Estados, além de operarem submarinos com propulsão nuclear, são eles precisamente os cinco membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU²⁴.

²¹ Lei nº 12. 706 de 8 de agosto de 2012, que autoriza a criação da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (AMAZUL). Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2011-2014/2012/Lei/L12706.htm >.

Acesso em: 5jun2020.

²² De acordo com o Tratado de Não-Proliferação de Armamento Nuclear (TNP), dos 191 países que o aderiram, apenas 5 deles são classificados como Estados nuclearmente armados, os NWS (do inglês, *nuclear weapon State*). Disponível em: < <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/> >.

Acesso em: 10abr2020.

²³ De acordo com o Art. IX - 3 do TNP. Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/text/> >.

Acesso em: 29jun2020

²⁴ O Conselho de Segurança da ONU é composto por cinco membros permanentes (China, França, Estado Unidos da América, Reino Unido e Rússia) e outros dez membros, que são eleitos para mandatos de dois anos. Disponível em: < <https://www.un.org/securitycouncil/content/current-members> >. Acesso em: 29jun2020.

Relevante adendo deve ser feito neste ponto, uma vez que a Índia passou a integrar o seleto grupo de países com capacidade de construir e operar submarinos com propulsão nuclear, o que será ampliado no capítulo seguinte (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2018, p. 11).

Ao fato de o PROSUB inserir o nosso País em uma condição especial perante a comunidade internacional, podemos agregar particularidades do Estado brasileiro frente a essa comunidade, que juntos, acabam por nos tornar um Estado singular.

Uma importante particularidade a ser considerada está relacionada com a própria Constituição Federal de 1988, uma vez que, de acordo com seu Art. 21, inciso XXIII, alínea a) “toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional” (BRASIL, 1988).

Assim, esse ordenamento constitucional materializa, como anseio da sociedade brasileira, o afastamento do seu Estado de qualquer interesse em desenvolver artefatos nucleares, evidenciando essa mensagem de forma transparente, o que se coaduna com os acordos e tratados firmados pelo Brasil nessa área.

Nesse aspecto, cabe ressaltar que a Nova Zelândia se aproxima do Brasil em termos de inserir em seu arcabouço jurídico dispositivos que proíbam a aquisição, o posicionamento e o teste de artefatos nucleares em seu território, além de restringir o acesso a suas águas jurisdicionais de navios com propulsão nuclear ou que carreguem artefatos nucleares, por meio da “*New Zeland Nuclear Free Zone, Disarmament, and Arms Control Act 1987*” (NEW ZEALAND, 1987, Art. nº 5, 6, 7, 9 e 11).

Nota-se, entretanto, que essa normatização neozelandesa se dá em ato infraconstitucional, deixando o Brasil em posição singular perante seus pares, por conta do seu posicionamento de proibir o desenvolvimento de armas nucleares em seu território, por interpretação do estabelecido no supracitado Art. 21 da Constituição Federal de 1988.

Neste ponto, é importante deixar claro que o desenvolvimento do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” não envolve qualquer armamento nuclear, uma vez que somente a sua energia propulsora será nuclear, em substituição à propulsão diesel-elétrica dos atuais submarinos convencionais da MB.

Mantendo-se em linha com o referido mandamento constitucional, a Política Nuclear Brasileira, publicada por meio do Decreto nº 9.600, de 5 de dezembro de 2018, oferece, em três oportunidades, diretrizes consistentes quanto à aplicação pacífica da energia nuclear no território nacional e quanto ao posicionamento do Estado brasileiro em favor da não proliferação de armas nucleares:

Art. 3º São princípios da Política Nuclear Brasileira:

I – o uso da tecnologia nuclear, para fins pacíficos, conforme estabelecido na Constituição; ...

Art. 4º São diretrizes da Política Nuclear Brasileira: ...

II – a cooperação internacional para o uso pacífico da tecnologia nuclear; ...

Art. 5º São objetivos da Política Nuclear Brasileira: ...

VI – reforçar o posicionamento do País em favor do desarmamento e da não proliferação de artefatos nucleares; ... (BRASIL, 2018a).

Cabe considerar que o PNB é um programa consolidado há décadas e que, além de alguns de seus atores já mencionados até aqui, como a MB, com seus programas nucleares, e a CNEN, com seu suporte técnico a todos os programas e projetos nacionais, o PNB também conta com relevantes atores como a Eletrobras Eletronuclear (ETN), com a Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e com o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), um dos Institutos da própria CNEN.

É importante ressaltar a sinergia existente entre esses atores em torno dos grandes projetos nacionais do setor nuclear, como é o caso do próprio PROSUB, além i) da retomada da construção da usina nuclear de Angra 3, com a recente aprovação do relatório para a continuidade de suas obras no âmbito do Conselho do Programa de Parcerias de Investimento (CPPI) da Presidência da República (BRASIL, 2020c); ii) da elevação da produção de combustível nuclear pela INB, materializada pelo acordo de cooperação com o CTMSP, ampliando o número de cascatas de enriquecimento isotópico de urânio, por meio da AMAZUL (MARINHA DO BRASIL, 2020c); e iii) do projeto para a construção do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), sob a coordenação do IPEN/CNEN, também em parceria com a AMAZUL (MARINHA DO BRASIL, 2020c).

A conjunção desses fatores, a interrelação de seus atores e a operação segura dos ativos do setor nuclear conformam as sólidas credenciais brasileiras, que levam o País a desfrutar de reconhecimento internacional no desenvolvimento do seu programa nuclear.

Levando o tema nuclear para os tratados e acordos internacionais de que o Estado brasileiro é signatário, torna-se de fundamental importância destacar a convergência desse tema entre Brasil e Argentina nas últimas três décadas. Essa aproximação iniciou-se no final da década de 1980 e intensificou-se com a assinatura, em 18 de julho de 1991, do Acordo Brasil-Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, em Guadalajara²⁵, no México. Esse instrumento legal foi ratificado pelos Congressos dos dois países em 12 de

²⁵ A íntegra do Acordo de Guadalajara consta do anexo ao Decreto nº 439, de 3 de fevereiro de 1992, considerando que esse Acordo recebeu a aprovação do Congresso Nacional, pelo Decreto Legislativo nº 221, de 12 de dezembro de 1991.

Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0439.htm >.

Acesso em: 10ago2020.

dezembro daquele mesmo ano (BRASIL, 1991; BRASIL, 1992).

Esse acordo bilateral, conhecido como “Acordo de Guadalajara”, acabou por dar origem à Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC)²⁶ para a aplicação de salvaguardas nucleares nesses dois Estados, por meio do Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (SCCC).

Esse conjunto técnico oferecido pelo SCCC e pela estrutura da ABACC, que tem *status* de organismo internacional, concederam a base adequada para o estabelecimento do Acordo Quadripartite, firmado, em Viena, na Áustria, em 13 de dezembro de 1991, entre os governos da Argentina e Brasil, com a AIEA e com a própria ABACC, sendo essencial para a implementação das salvaguardas nucleares abrangentes nos dois países, por meio de inspeções dessas duas agências (MARZO; ALMEIDA, 2006, pg. 210).

Assim, relativamente às salvaguardas nucleares, a ABACC tem possibilitado a construção de relacionamento baseado na confiança entre os dois países ao longo das últimas três décadas, apresentando à comunidade nuclear internacional uma estrutura regional exemplar na contribuição da não proliferação de armas nucleares, colocando, uma vez mais, o Brasil como referência nesse cenário.

Ainda dentro desse contexto, é possível constatar que o engajamento do Estado brasileiro em favor do desarmamento e da não proliferação de armas nucleares é relevante, podendo ser materializado pela assinatura dos principais tratados identificados nos parágrafos seguintes.

O Tratado para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe, denominado Tratado de Tlatelolco foi internalizado no País por meio do Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994 (BRASIL, 1994b).

Esse tratado deu origem ao Organismo para a Proscrição de Armas Nucleares na América Latina e no Caribe²⁷ (OPANAL), tendo o Brasil como um de seus Estados-Membro.

Na sequência, destaca-se o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP)²⁸, que entrou em vigor internacionalmente em 1970 e que passou a vigorar no Brasil

²⁶ A Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) foi criada em 18 de junho de 1991, com a assinatura do Acordo de Guadalajara, para garantir aos dois países e à comunidade internacional que seus materiais e instalações nucleares estão sendo usados para fins exclusivamente pacíficos. Disponível em:

< <https://www.abacc.org.br/a-abacc/sobre-a-abacc/> >.

Acesso em: 5jun2020.

²⁷ Sítio do Ministério das Relações Exteriores. Todos os 33 (trinta e três) países da América Latina e Caribe são signatários do Tratado de Tlatelolco e membros do OPANAL. Disponível em:

< <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/paz-e-seguranca-internacionais/146-desarmamento-nuclear-e-nao-proliferao-nuclear> >.

Acesso em: 27mai2020.

²⁸ Sítio do Planalto apresenta a íntegra do Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares. Disponível em:

em 1998, por meio do Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998 (BRASIL, 1998a).

Esse tratado é a pedra angular do regime de não proliferação de armas nucleares e será alvo de detalhamento em capítulo posterior.

Ainda nesse escopo, cabe mencionar que no período da realização da Assembleia Geral das Nações Unidas do ano de 2017, o Brasil, em ato simbólico representado pelo seu Presidente da República, foi o primeiro Estado a assinar o Tratado de Proibição de Armas Nucleares (TPAN)²⁹, que aguarda a aprovação pelo Congresso Nacional para ser, posteriormente, ratificado e, em seguida, passar a compor o ordenamento jurídico brasileiro, por publicação de ato normativo correspondente.

O Brasil também participa de um importante fórum do comércio mundial de produtos sensíveis do setor nuclear que é o Grupo de Supridores Nucleares, conhecido por NSG³⁰, composto atualmente por quarenta e oito Estados.

Esse grupo foi constituído em 1974³¹, com o propósito de estabelecer diretrizes para o exercício do controle estatal de importação e exportação de componentes para as atividades nucleares de fins pacíficos, de modo a evitar desvios de materiais que favorecem o desenvolvimento clandestino de armas nucleares.

Uma outra particularidade brasileira diz respeito à governança do seu setor nuclear. Para tal, o Brasil dispõe de ferramentas, quase que exclusivas, que cumprem um importante papel na proteção, no gerenciamento, na articulação, no desenvolvimento e no acompanhamento de seus programas nucleares.

Por serem do nível político, essas ferramentas encontram-se sob a coordenação do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR), sendo elas, precisamente, o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro (Sipron)³² e o Comitê de

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2864.htm >.

Acesso em: 27mai2020.

²⁹ O sítio do Ministério das Relações Exteriores contém informações sobre o Tratado de Proibição de Armas Nucleares (TPAN). Esse tratado acaba por suprir a carência de um instrumento legal no direito internacional que apresentasse norma explicitamente proibitiva sobre armas nucleares. Disponível em:

< www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/paz-e-seguranca-internacionais/146-desarmamento-nuclear-e-nao-proliferao-nuclear >.

Acesso em: 27mai2020

³⁰ *Nuclear Suppliers Group* (NSG). Sítio oficial do Grupo de Supridores Nucleares, contendo as principais informações institucionais. Disponível em:

< <https://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/> >.

Acesso em: 10jun2020.

³¹ Informações sobre o histórico do Grupo de Supridores Nucleares (NSG). O fato que provocou a criação desse grupo de Estados foi a explosão de um artefato nuclear por um país não nuclearmente armado. Disponível em:

< <https://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/about-nsg/history1> >.

Acesso em: 11jun2020.

³² Lei nº 12.731, de 21 de novembro de 2012. Institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – SIPRON e revoga o Decreto-Lei n. 1.809, de 7 de outubro de 1980. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12731.htm >.

Acesso em: 27mai2020.

Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB)³³.

No caso do Sipron, o GSI/PR, na condição de órgão central desse sistema, tem o propósito de exercer a coordenação das ações de órgãos das esferas federal, estadual e municipal, voltadas para: i) o atendimento permanente das necessidades de proteção e segurança do PNB; ii) a proteção do conhecimento e tecnologias sensíveis de empresas e instituições que executam atividades do PNB; e iii) o planejamento e a execução das atividades de proteção das instalações nucleares, da população e do meio ambiente circunvizinhos a elas, bem como do pessoal envolvido na operação dessas instalações, no caso emergência nuclear (BRASIL, 2012).

Já o CDPNB é um colegiado de alto nível, composto por onze ministérios e coordenado pelo Ministro de Estado Chefe do GSI/PR, com o propósito de assessorar diretamente o Presidente da República no estabelecimento e na supervisão das diretrizes e das metas voltadas para o desenvolvimento do PNB (BRASIL, 2019).

Essas duas ferramentas estruturantes do setor nuclear brasileiro estão consolidadas nos aspectos organizacionais da própria Política Nuclear Brasileira, sob a coordenação direta de um órgão essencial da Presidência da República, o que favorece a sinergia entre a proteção e o desenvolvimento do PNB, configurando-se assim como uma relevante particularidade de gestão desse estratégico programa para o País.

Ao finalizar este capítulo, cabe retomar a supramencionada reestruturação da DGDNTM, destacando a criação da AgNSNQ como um de seus mais importantes frutos para o sucesso do PROSUB, uma vez que, dentre outras atribuições, essa Agência ficou incumbida de conduzir a normatização e o licenciamento para a operação segura da parte nuclear do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

Portanto, o caráter inovador, a nível nacional, dessa tarefa, encerra um desafio todo especial para a AgNSNQ, a ser superado com o apoio aproximado da CNEN, dentro das necessárias relações com a AIEA, sob a temática da salvaguarda.

Diante do exposto, é possível evidenciar que a consolidação das principais particularidades do Programa Nuclear Brasileiro, associada ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos da MB, inserem o Brasil em uma condição singular perante a comunidade nuclear internacional, por ser um Estado não-nuclearmente armado, por possuir um programa

³³ Decreto nº 9.828 de 10 de junho de 2019 que dispõe sobre o Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB). Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9828.htm >. Acesso em: 27mai2020.

nuclear reconhecidamente seguro, por ser possuidor de inegáveis credenciais de não proliferação de armas nucleares e por colocar em marcha um consistente programa de desenvolvimento de submarino à propulsão nuclear.

Essa singularidade da posição brasileira, sem precedente no mundo, enseja desafios de monta, tanto para o sistema de salvaguardas nucleares da AIEA no estabelecimento do nível de intrusão de suas inspeções sobre os ativos nucleares do PROSUB, quanto para o Estado brasileiro, que deverá explorar, adequadamente, todos os fatores de força das particularidades supramencionadas, por ocasião das inevitáveis negociações com a AIEA, o que certamente servirá de referência para outros países com interesse de desenvolver um programa dessa natureza.

2 O PROSUB NO CONTEXTO DO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AIEA

Uma vez conhecidos os aspectos de relevância para esta Tese e relacionados ao PROSUB, importa, neste ponto, detalhar os aspectos de interesse, relativos ao Sistema de Salvaguardas da AIEA.

Para isso, este capítulo apresenta um breve histórico do regime internacional de não proliferação de armamento nuclear, desde a percepção da necessidade do seu estabelecimento até a atualidade, com considerações sobre a sua efetividade.

Tendo em conta a complexidade do assunto salvaguardas nucleares, com desdobramentos nos campos político, científico-tecnológico, jurídico, militar e da diplomacia, a seção 2.2 apresenta uma sequência lógica de fatos e conceitos relativos ao Sistema de Salvaguardas da AIEA, que tenham superfície de contato com o Estado brasileiro e, em última análise, com reflexos no PROSUB.

Finalmente, de posse dos conhecimentos aportados até esse ponto, é realizado um debate teórico centrado no questionamento de que programas estatais que desenvolvam submarinos convencionais com propulsão nuclear, poderiam, ou não, comprometer o regime internacional de não proliferação de armas e artefatos nucleares.

2.1 - O regime internacional de não proliferação do armamento nuclear: um breve histórico

Esta seção do segundo capítulo apresenta os principais fatos históricos do regime internacional de não proliferação de armas e artefatos nucleares. Entretanto, para informações adicionais, foi elaborado o Apêndice I, contendo o detalhamento da evolução desse regime até os dias atuais.

Inicialmente, cabe entender o que representa esse regime de não proliferação e de que forma ele se relaciona com o Sistema de Salvaguardas da AIEA.

De acordo com Marzo (2017, p. 43) “As salvaguardas nucleares fazem parte do regime internacional de não proliferação nuclear.” Essas salvaguardas são elementos essenciais para o bom funcionamento desse regime de não proliferação, que também conta com o Tratado de Proibição Total de Testes Nucleares (CTBT)³⁴ e os acordos de controle de

³⁴ O sítio oficial da Organização do Tratado de Proibição Completa de Testes Nucleares (CTBTO) apresenta informações adicionais sobre o CTBT. Esse tratado foi adotado pela Assembleia Geral da ONU de 10 de setembro de 1996, por meio da Resolução 50/245. Apesar de contar com mais de 180 Estados-Parte, esse tratado só entrará em vigor 180 dias após a adesão da China, Coreia do Norte, Egito, EUA, Índia, Irã, Israel, Paquistão. Disponível em:

exportação de bens sensíveis³⁵, necessários para integrar o Grupo de Supridores Nucleares (NSG) (BRASIL, 1995).

Assim, cabe a consideração de que, tanto o CTBT³⁶, quanto os acordos de controle de exportação de bens sensíveis, não serão objeto de estudo desta Tese, cuja análise ficará circunscrita ao Sistema de Salvaguardas da AIEA.

Marzo (2017, p. 43) relaciona as três formas de inserção dos Estados nesse sistema de salvaguardas: i) a primeira, de âmbito global, é orientada pelo TNP; ii) a segunda, de caráter regional, é baseada nos tratados de Zonas Livres de Armas Nucleares (NWFZ)³⁷, e iii) a terceira, que é de abrangência regional, considerando haver apenas dois casos no mundo, a ABACC, para aplicação de salvaguardas na Argentina e no Brasil e a EURATOM³⁸, aplicada em vinte e sete Estados europeus.

De posse das informações que relacionam as salvaguardas nucleares aplicadas pela AIEA com o regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares, segue, a partir deste ponto, o detalhamento da evolução histórica desse regime.

Sua origem se dá no final da II Guerra Mundial (II GM) (1939-1945), face aos efeitos devastadores e indiscriminados do emprego de artefatos explosivos nucleares, inaugurado pelos EUA em dois ataques direcionados a cidades japonesas.

Esses ataques, que ocorreram em Hiroshima, no dia 6 de agosto de 1945 e o outro em Nagasaki, três dias depois, foram fruto do famoso Projeto “Manhattan”, dirigido pelo General do Exército norte-americano Leslie Groves (1896-1970) e pelo físico Oppenheimer (1904-1967), Diretor do Laboratório de “Los Alamos”, no estado do Novo México-EUA. Eles

< https://www.ctbto.org/fileadmin/user_upload/legal/CTBT_English.pdf >

Acesso em: 4ago2020.

https://www.ctbto.org/fileadmin/user_upload/legal/CTBT_English.pdf

³⁵ O Brasil conta, desde 1995, com a Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis, criada pela Lei nº 9.112, de 10 de outubro de 1995, que dispõe sobre a exportação de bens sensíveis e serviços diretamente vinculados, sendo eles aqueles bens de uso dual e os bens de uso na área nuclear, química e biológica. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9112.htm >.

Acesso em: 8jul2020.

³⁶ O Brasil assinou o CTBT em 24 de setembro de 1996, ratificando-o em 1998, após a aprovação do Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 64, de 2 de julho de 1998. No entanto, como o CTBT ainda não entrou em vigor, universalmente, não há ato normativo correspondente para internalizá-lo no País. Disponível em:

< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1998/decretolegislativo-64-2-julho-1998-361727-publicacaooriginal-1-pl.html> >.

Acesso em: 15ago2020.

³⁷ NWFZ – *Nuclear Weapons Free Zone*. O sítio oficial da ONU apresenta que o estabelecimento das zonas livre de armas nucleares fortalece o regime de não proliferação de armas nucleares. Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/nwzf/> >

Acesso em: 13jul2020.

³⁸ Versão consolidada do Tratado que estabeleceu a Comunidade Europeia de Energia Atômica, assinado em Luxemburgo, no ano de 2010. Sítio oficial da União Europeia. Disponível em:

< https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/docs/body/consolidated_version_of_the_treaty_establishing_the_european_atomic_energy_community_en.pdf >

Acesso em: 13jul2020.

contavam com a impressionante força de trabalho de cerca de 150 mil pessoas, inclusive com estreita cooperação britânica, canadense e francesa (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 16 e 17)

Em realidade, os norte-americanos foram os vencedores de uma silenciosa corrida internacional para o desenvolvimento do armamento nuclear, intensificada durante a II GM, o que provocou um desequilíbrio na balança global de poder, muito favorável, naturalmente, aos EUA e seus aliados. Essa constatação é confirmada pela própria história, uma vez que o Estado japonês se rende, incondicionalmente, no dia 14 de agosto de 1945³⁹, alguns dias após a realização dos dois únicos ataques nucleares do mundo.

Após o mundo testemunhar os efeitos catastróficos do emprego de uma arma atômica de destruição em massa, entram em cena as primeiras iniciativas relacionadas à sua não proliferação, com a pretensão de disciplinar as transferências de bens, serviços e conhecimentos que pudessem levar outros países à obtenção de armamentos semelhantes.

Inicialmente, essas medidas de controle foram tomadas em conjunto pelo Canadá, EUA e Reino Unido, que apoiados pela ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) pautaram esse tema na primeira sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Londres, em janeiro de 1946, consubstanciando a proposta de criação da Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas (CEANU). (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 25)

Sendo assim, fruto da histórica primeira sessão da Assembleia Geral da ONU, foi constituída a CEANU, por meio da Resolução A/64⁴⁰, de 10 de janeiro a 14 de fevereiro de 1946, com o propósito de elaborar propostas para:

- Disseminação entre todas as nações, do intercâmbio de informações científicas básicas para fins pacíficos;
- Controle da energia atômica na medida necessária para assegurar seu uso para fins exclusivamente pacíficos;
- Eliminação dos arsenais nacionais de armas atômicas e de todas outras armas adaptáveis para a destruição em massa; e
- Salvaguardas efetivas, por meio de inspeções e outros meios para proteger os países participantes dos perigos de violações (UNITED NATIONS, 1946). (tradução nossa)

No entanto, o ambiente de desconfiança e conflito de interesses que pairava sobre

³⁹ Silva (2020) relaciona esse fato histórico com o regime de não proliferação nuclear, detalhando os testes com armas nucleares realizados no mundo, desde o primeiro deles, no campo de teste de Alamogordo, no Novo México-EUA, dentro do chamado “Evento *Trinity*”, que completou setenta e cinco anos no dia 16 de julho de 2020. Disponível em:

< <https://mundorama.net/?p=27472> >

Acesso em: 1 de agosto de 2020.

⁴⁰ O site oficial da ONU apresenta todas as Resoluções correspondentes a cada Assembleia-Geral. A histórica Resolução A/64, referente à sua primeira sessão, ocorrida em Londres, de 10 de janeiro a 14 de fevereiro de 1946, estabelece em sua Parte VIII, Subitem 1(I), a constituição da CEANU para tratar dos assuntos relacionados aos problemas oriundos da descoberta da energia atômica. Disponível em:

< https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/64 >

Acesso em: 21jul2020.

os trabalhos dessa Comissão, notadamente entre a delegação norte-americana, que apresentou o Plano Baruch⁴¹, e a ex-União das Repúblicas Socialistas Soviética (URSS), que se contrapôs a esse plano, valendo-se da proposta do chefe da sua delegação, que acabou por ficar conhecida como Plano Gromyko⁴², levou à dissolução da CEANU, no ano de 1952.

Foi dentro desse contexto que o monopólio do domínio do armamento nuclear por parte dos EUA foi quebrado, inicialmente pela ex-URSS, que explodira seu primeiro artefato nuclear em 1949, seguida pelo Reino Unido, que realizou esse feito em 1952 (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 32).

No entanto, os EUA mantinham-se firmes no propósito de evitar a proliferação dos artefatos explosivos nucleares, o que ficou patente no discurso do Presidente Dwight Eisenhower (1890-1969) durante a Assembleia Geral da ONU, realizada em 8 dezembro de 1953, apresentando uma proposta de controle de materiais e equipamentos sensíveis, chamada até hoje de “Átomos para a Paz”. Essa proposta é considerada um importante marco na construção desse regime de não proliferação, e a base para a criação da AIEA⁴³.

O discurso do Presidente Eisenhower embutia a tentativa de evitar a ampliação do oligopólio dos três Estados que detinham, à época, o domínio da tecnologia do armamento nuclear, por meio da cooperação internacional de conhecimentos, materiais e equipamentos relacionados ao múltiplo emprego da energia nuclear, excetuando-se aqueles voltados ao desenvolvimento de armamento nuclear, desde que o Estado recebedor permitisse o controle e o acompanhamento dessas transferências por parte de um Organismo Internacional Governamental (OIG)⁴⁴ (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 40).

Assim, iniciaram-se, no âmbito da ONU, as tratativas para a elaboração do Estatuto da AIEA, tendo ele sido aprovado no dia 23 de outubro de 1956, por ocasião da 11ª Assembleia Geral da ONU⁴⁵. De posse de seu Estatuto, a Agência foi, oficialmente, criada em

⁴¹ Plano Baruch: plano apresentado pela delegação dos EUA, chefiada pelo Sr. Bernard Baruch. Para informações adicionais, recomenda-se ver em Marzo; Almeida (2006, p. 29-31).

⁴² Plano Gromyko: plano apresentado pelo chefe da delegação da ex-URSS. Para informações adicionais, recomenda-se ver em Marzo; Almeida (2006, p. 29-31).

⁴³ Sítio oficial da AIEA, contendo os fatos históricos relacionados a criação da AIEA. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/about/overview/history> >

Acesso em: 23jul2020.

⁴⁴ As Organizações Internacionais Governamentais (OIG) são agrupamentos políticos que têm nos Estados seus membros fundadores e componentes. Suas funções são, essencialmente, a promoção de foros de debate e a prestação de serviços, que podem ser de temática ou de propósito abrangente, como é o caso da ONU, ou de propósito único, como é o caso da AIEA. (PECEQUILO, 2008, p.67 e 68)

⁴⁵ O Estatuto da AIEA foi aprovado por unanimidade pelos representantes dos oitenta e um Estados participantes da 11ª Assembleia Geral da ONU, ocorrida de 12 de novembro de 1956 a 8 de março de 1957, em sua Sede, Nova York, EUA. Essa aprovação está formalizada no item 1115 (XI), p. 60 da Resolução correspondente a essa Assembleia Geral. Disponível em:

< [https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/3572\(supp\)](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/3572(supp)) >

Acesso em: 23jul2020.

29 de julho de 1957⁴⁶, na cidade de Viena, Áustria.

Esse é um fato relevante do histórico do regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares, uma vez que a necessidade da implementação de um sistema internacional de salvaguardas nucleares foi, finalmente, formalizada por meio do Estatuto da AIEA.

Assim, dentre as funções da AIEA, ficou plasmado no Art. III.A.5 do seu Estatuto, que a Agência tinha autorização para estabelecer e administrar um sistema internacional de salvaguardas nucleares:

To establish and administer safeguards designed to ensure that special fissionable and other materials, services, equipment, facilities, and information made available by the Agency or at its request or under its supervision or control are not used in such a way as to further any military purpose; and to apply safeguards, at the request of the parties, to any bilateral or multilateral arrangement, or at the request of a State, to any of that State's activities in the field of atomic energy. (IAEA, 1956).

Ao analisar os principais aspectos desse Estatuto, relacionados com os interesses desta Tese, cabe destacar a forte vinculação entre a AIEA e a ONU, formalizada por trinta artigos desse documento, iniciada pelo Art. III.A.6. Adicionalmente, os Art. III.B.4 e XII.C possibilitam o acesso da Agência ao Conselho de Segurança da ONU, no caso de não cumprimento de salvaguardas previamente acordadas entre um determinado Estado e a AIEA (IAEA, 1956).

Da análise dos Art. V e VI do Estatuto, constata-se a semelhança do funcionamento da AIEA em relação à ONU, sendo o Diretor-Geral, correspondente ao Secretário-Geral da ONU, a Conferência Geral realizada anualmente, exatamente como ocorrem as Assembleias Geral da ONU, e a Junta de Governadores, exercendo papel semelhante ao Conselho de Segurança da ONU (IAEA, 1956).

Considerando então os termos desse Estatuto, especialmente o seu Art. III-A-5, o passo seguinte para a evolução do regime de não proliferação foi dado pela Junta de Governadores da AIEA, quando, em 31 de janeiro de 1961⁴⁷, aprovou o sistema de salvaguardas da Agência. Esse fato foi comunicado a todos os seus Membros, por meio da INFCIRC/26⁴⁸, de 30 de março de 1961 (IAEA, 1961, p. 2).

Com isso, a comunidade nuclear internacional passou a contar com seu primeiro

⁴⁶ Sítio oficial da AIEA, contendo a história da criação da AIEA. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/about/overview/history> >

Acesso em: 23jul2020.

⁴⁷ Sítio oficial da AIEA, contendo a íntegra do texto da INFCIRC/26. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1961/infcirc26.pdf> >

Acesso em: 26jul2020.

⁴⁸ A INFCIRC/26 é a base legal para aplicação de salvaguardas sobre materiais e equipamentos transferidos pela AIEA, no âmbito de projeto de cooperação entre a Agência e um determinado Estado. MARZO (2020)

sistema de salvaguardas, a ser estabelecido por meio de um OIG especializado na temática nuclear e vinculado à ONU.

No entanto, da análise da INFCIRC/26 aflora o seu caráter voluntário, contido no parágrafo 3, ao tratar da implementação dos acordos de salvaguardas entre a AIEA e Estado(s) interessando(s) em submeter(em)-se a esse novo arranjo. (IAEA, 1961, p. 2)

Portanto, a despeito dos esforços multilaterais para evitar a proliferação de armas nucleares, Marzo; Almeida (2006, p. 45-50) apresentam a década de 1960 como a segunda onda de proliferação, com a França realizando sua primeira explosão de artefato nuclear em 1960, seguida pela China, no ano de 1964.

Assim, com mais dois Estado possuindo armamento nuclear, a Junta de Governadores aprovou, em 28 de setembro de 1965, a revisão do então, “Sistema de Salvaguardas de 1961”. Foi então que, em 3 de dezembro de 1965, a Agência publicou o seu “Sistema de Salvaguardas de 1965”, por meio da INFCIRC/66⁴⁹.

A INFCIRC/66 passa, então, a oferecer nova referência legal para o estabelecimento de acordos de salvaguardas nucleares, bilaterais ou multilaterais, por parte de qualquer Estado com a AIEA, sem excluir, no entanto, o caráter voluntário da participação de cada Estado. Surge então a possibilidade de os Estados estabelecerem os Acordos por Itens Específicos⁵⁰.

É importante considerar que a temática da não proliferação e do desarmamento nucleares permanecia como assunto central e recorrente, no seio das sessões da Assembleia Geral da ONU⁵¹, o que acabou por promover outro importante passo para o fortalecimento do regime de não proliferação, ao possibilitar o estabelecimento de Zonas Livres de Armas Nucleares (NWFZ)⁵², constituídas por iniciativa de Estados de uma determinada área, formalizadas por meio da publicação de acordos regionais com a AIEA.

Sendo assim, importa destacar que, em 9 de maio de 1967, o Brasil apresentou ao

⁴⁹ No sítio oficial da AIEA encontra-se publicada a INFCIRC/66, de 3 de dezembro de 1965. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/publications/documents/infcircs/agencys-safeguards-system-1965> >

Acesso em: 23jul2020.

⁵⁰ Pelo parágrafo 6 da INFCIRC/66, os Estados podem manter seus Acordos por Itens Específicos firmados entre Estados ou grupo de Estados com a AIEA.

⁵¹ A publicação da Resolução da Assembleia Geral da ONU nº 2346 (XXII) relata a evolução dos trabalhos do Comitê das Dezoito Nações para o Desarmamento Nuclear na elaboração da minuta do TNP, mencionando as Resoluções pretéritas nº 2028 (XX), de 19 de novembro de 1965; nº 2149 (XXI), de 4 de novembro de 1966; e a nº 2153, de 17 de novembro de 1966, cujo conteúdo demonstram a preocupação da ONU com a não proliferação e o desarmamento nucleares. Disponível em:

< [https://undocs.org/en/A/RES/2346\(XXII\)](https://undocs.org/en/A/RES/2346(XXII)) >

Acesso em: 25jul2020.

⁵² Para ampliar as informações sobre as Zonas Livres de Armamento Nuclear recomenda-se acessar o sítio oficial da ONU sobre desarmamento nuclear. Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/nwzf/> >

Acesso em: 23jul2020.

mundo o seu posicionamento aderente ao fortalecimento do regime de não proliferação de armas nucleares, ao assinar o pioneiro Tratado de Tlatelolco⁵³, ratificando-o em 29 de janeiro de 1968. Além disso, é relevante pontuar que esse foi o primeiro tratado internacional a estabelecer uma NWFZ⁵⁴ em uma região densamente povoada.

Ressalva seja feita neste ponto, uma vez que, a despeito de o Estado brasileiro ter assinado e ratificado o Tratado de Tlatelolco, respectivamente, em 1967 e 1968, foi somente em 1994 que ele foi efetivamente internalizado no País, por meio do Decreto nº 1.246⁵⁵, de 16 de setembro daquele ano (BRASIL, 1994b).

Assim, com o propósito de fortalecer ainda mais esse regime de não proliferação e no arrasto do Tratado de Tlatelolco, foram firmados os seguintes acordos, com suas correspondentes zonas livres de armas nucleares:

- Tratado de Rarotonga – Tratado de Zona Livre Nuclear do Pacífico Sul.
- Tratado de Bangkok – Tratado de Zona Livre de Armamento Nuclear no Sudeste da Ásia.
- Tratado de Pelindaba – Tratado de Zona Livre de Armamento Nuclear na África.
- Tratado de Zona Livre de Armamento Nuclear na Ásia Central.

A figura⁵⁶ abaixo permite a visualização dessas regiões geográficas, considerando que a elas são acrescidas, também por tratados internacionais, a Antártica, o Espaço Exterior, a Lua e o fundo dos oceanos. Todas essas áreas estão destacadas na imagem pela cor laranja, em relação a áreas em terra, e na cor azul de tonalidade mais intensa, nas porções marítimas associadas a áreas em terra.

⁵³ O sítio oficial da ONU apresenta a situação atualizada de todos os tratados sobre desarmamento e não proliferação nuclear que o Brasil é parte. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/s/brazil> >

Acesso em: 13jul2020.

⁵⁴ Para saber mais sobre as NWFZ – *Nuclear Weapons Free Zone*, o sítio oficial da ONU apresenta a situação atualizada de todos esses tratados e acordos em sua Base de Dados. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/> >

Acesso em: 13jul2020.

⁵⁵ O sítio oficial da Presidência da República apresenta a íntegra do Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1246.htm >

Acesso em: 9ago2020.

⁵⁶ Figura publicada no sítio oficial da ONU. Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/nwzf/> >

Acesso em: 25jul2020.



Figura 1 – As áreas cobertas pelos tratados que estabelecem as zonas livres de armas nucleares estão destacadas, em terra, pela cor laranja e, na porção marítima correspondente, pela cor azul.

Assim, retomando a sequência dos fatos e dentro do quadro evolutivo do regime de não proliferação de armas nucleares, o mundo chega ao final da década de 1960, contando com cinco Estados nuclearmente armados, sendo eles: EUA, ex-URSS, Reino Unido, França e China.

É nesse contexto que entra em cena, no ano de 1968⁵⁷, o TNP, considerado a pedra angular do regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares, passando a vigorar, em 1970, por um prazo inicial de vinte e cinco anos. Por ocasião da sua revisão, no ano de 1995⁵⁸, ficou decidido que o prazo do TNP seria estendido indefinidamente, mantendo-se, contudo, o seu reexame, a cada cinco anos, por parte dos Estados signatários (UNITED NATIONS, 1968, Art. VIII-3 e X-2).

Releva pontuar que os seus três pilares⁵⁹ são: i) prevenir a disseminação do

⁵⁷ No sítio oficial da ONU contém informações adicionais sobre o TNP. Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/> >

Acesso em: 25jul2020.

⁵⁸ A nota de rodapé contida no texto do TNP, publicado na íntegra no sítio oficial da ONU, informa a decisão de estender, indefinidamente, a vigência desse Tratado: “*Note: On 11 May 1995, in accordance with article X, paragraph 2, the Review and Extension Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons decided that the Treaty should continue in force indefinitely (see decision 3).*” Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/text> >

Acesso em: 25jul2020.

⁵⁹ De acordo com as informações contidas no sítio oficial da ONU, os objetivos do TNP são: “*to prevent the spread of nuclear weapons and weapons technology, to promote cooperation in the peaceful uses of nuclear energy and to further the goal of achieving nuclear disarmament and general and complete disarmament.*” Disponível em:

< <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/> >

Acesso em: 25jul2020.

armamento nuclear e sua tecnologia, ii) promover a cooperação do uso pacífico da energia nuclear, e iii) promover o geral e completo desarmamento nuclear.

Assim, o TNP tornou-se a principal base legal para a AIEA aplicar salvaguardas nucleares, sendo um tratado praticamente universal, uma vez que, atualmente, conta com cento e noventa e um Estados Parte⁶⁰, incluindo-se neste total, os cinco Estados nuclearmente armados (NWS).

O TNP⁶¹ passa a ser então o ponto de inflexão desse regime de não proliferação, uma vez que o caráter voluntário de sujeição de salvaguardas sobre o programa nuclear de determinado Estado, ou pelo menos parte desse programa, ficou circunscrito apenas aos cinco NWS (UNITED NATIONS, 1968, Arts. I, II e III).

Com base no Art. III-1 do TNP, os Estados signatários se comprometem a estabelecer Acordos de Salvaguardas Abrangentes (CSA) com a AIEA. Por isso, a Agência publicou a INFCIRC/153⁶², em junho de 1972, contendo as orientações para a elaboração de tais acordos, no âmbito do TNP (UNITED NATIONS, 1968, Art. III-1; IAEA, 1972).

De particular interesse desta Tese são os quatro Estados nuclearmente armados e não signatários do TNP, apresentados por Pedraza (2015, p. 1) como sendo: Índia, Israel, Paquistão e a República Popular Democrática da Coreia (Coreia do Norte⁶³), considerando as relações de seus programas nucleares com o regime internacional de não proliferação.

Neste ponto, cabe abrir um parêntese para destacar um importante fato para as análises desta Tese, especialmente por sua consequência, que foi a primeira explosão de artefato nuclear pela Índia, em 1974.

Cardozo (2013, p. 193) ratifica a condição da Índia como não signatária do TNP e acrescenta que o desenvolvimento do seu primeiro artefato nuclear teve como base os reatores de pesquisa oriundos do Canadá, Estado este signatário do TNP, desde 23 de julho de 1968⁶⁴.

Conforme argumentado por Cardozo (2013, p. 193), esse evento gerou reflexos tanto para a Índia, que passou a ser alvo de sanções internacionais lideradas pelos EUA,

⁶⁰ O sítio oficial da ONU apresenta um panorama completo da situação dos 191 Estados Parte do TNP. Disponível em: < <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt> >

Acesso em: 27jul2020.

⁶¹ No sítio oficial da ONU encontra-se a íntegra do texto do TNP. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt/text> >

Acesso em: 27jul2020.

⁶² No sítio oficial da AIEA encontra-se a íntegra do texto da INFCIRC/153. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1972/infcirc153.pdf> >

Acesso em: 27jul2020.

⁶³ A Coreia do Norte retirou-se do TNP em 2003, sendo o único Estado, até agora, a aderir ao TNP e a retirar-se dele. Esta informação consta do sítio oficial da ONU também disponível no endereço eletrônico da Nota 61, seguinte.

⁶⁴ O sítio oficial da ONU apresenta um panorama completo da situação dos 191 Estados Parte do TNP. Disponível em: < <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt> >

Acesso em: 1ago2020.

quanto para o regime de não proliferação, quando foi constatada a necessidade de se ampliar o controle sobre as transferências entre Estados e empresas, de materiais, serviços ou tecnologias que pudessem ser utilizados na fabricação de armas nucleares.

Assim, em decorrência desse fato, a AIEA publicou, em fevereiro de 1978, a INFCIRC/254⁶⁵, contendo as diretrizes para a implementação de sistemas estatais de controle de exportação de bens sensíveis entre os Estados participantes do NSG⁶⁶, com o propósito de fortalecer o regime de não proliferação do armamento nuclear, deixando o comércio nuclear circunscrito a esse seleto grupo.

A despeito de o programa nuclear indiano perseguir o seu desenvolvimento de modo independente, desafiando em certa medida esse regime internacional de não proliferação, os EUA alternaram sua postura em relação à Índia, a partir do ano de 2005, por conta da sua posição geopolítica no sul da Ásia, percebida pela administração Bush como favorável à estratégia de contenção aos avanços de Estados desalinhados com os interesses estadunidenses naquela região, cabendo então, o destaque de que os EUA têm mantido uma postura favorável à admissão da Índia no NSG, desde que firmaram o Acordo Nuclear Civil entre Índia e Estados Unidos, em 2005 (CARDOZO, 2013, p. 191-193; PECEQUILO; BERTOLUCCI, 2019, p. 140-155).

A Rússia, por seu turno, também encontra na Índia alinhamentos aos seus interesses estratégicos naquela região, estabelecendo importantes parcerias entre os dois Estados, inclusive no campo da Defesa, como foi o caso do leasing de um Submarino com propulsão nuclear russo, desde a década de 1980, até o lançamento ao mar do primeiro submarino nuclear indiano, em 26 de julho de 2009⁶⁷, construído naquele país (DESJARDINS; RAUF, 1988, p. 4).

No campo diplomático as relações russo-indianas seguem o mesmo sentido. A despeito de a explosão de artefato nuclear pela Índia ter sido a motivação para a criação do

⁶⁵ No sítio oficial da AIEA encontra-se a íntegra do texto da INFCIRC/254. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc254.pdf> >

Acesso em: 27jul2020.

⁶⁶ Sítio oficial do *Nuclear Suppliers Group (NSG)*, contendo os seus marcos históricos na linha do tempo: “1978 - *The NSG Guidelines were published in 1978 by the International Atomic Energy Agency (IAEA) as IAEA document INFCIRC/254 (subsequently amended), to apply to nuclear transfers for peaceful purposes to help ensure that such transfers would not be diverted to an unsafeguarded nuclear fuel cycle or nuclear explosive activities.*”

Disponível em: < <https://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/about-nsg> >.

Acesso em: 5jul2020.

⁶⁷ A BBC News Brasil publicou, em 26 de julho de 2009, a notícia “Índia lança primeiro submarino nuclear construído no país”. Segundo o repórter da BBC em Nova Déli, Sanjoy Majumder, o Submarino Nuclear “ARIHANT” agrega uma “terceira dimensão” às capacidades nucleares de Defesa da Índia, uma vez que poderá lançar mísseis balísticos por água, além de por terra e pelo ar. Disponível em:

< https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/07/090726_india_submarino_pu >

Acesso em: 1ago2020.

NSG⁶⁸, a Rússia manifesta abertamente seu apoio à entrada da Índia nesse grupo, mesmo sem que o Estado indiano seja signatário do TNP, o que é um requisito fundamental para essa admissão.

Dentro de um contexto regional de rivalidade histórica e em contraposição ao programa nuclear indiano, o Paquistão, outro Estado não signatário do TNP, também conseguiu produzir seu armamento nuclear, quando declarou ao mundo, no dia 28 de maio de 1998, ter realizado, com sucesso, seus primeiros cinco testes, no Balochistan. Esses testes ocorreram apenas duas semanas após a Índia ter realizado novos testes com seus armamentos nucleares (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 136 -138).

A questão é que esse feito paquistanês de 1998 foi precedido por estudos e pesquisas na área do enriquecimento nuclear, lideradas pelo Dr. Abdul Qadeer Khan, desde 1975, levando o Paquistão a produzir urânio altamente enriquecido, em 1985. Marzo; Almeida (2006, p. 137) estimam que o Paquistão atingira quantidade suficiente de urânio enriquecido para a produção de uma arma nuclear, logo no ano seguinte.

Paralelamente a esse cenário, cabe destacar o caso singular da África do Sul, que desenvolveu seu programa de armas nucleares desde 1974 até 1989, conforme anunciado pelo seu próprio Presidente Frederik Willen de Klerk no Parlamento daquele país, em 23 de março de 1993. De Klerk governou a África do Sul de 1989 até 1994, quando transferiu a Presidência para Nelson Mandela (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 139).

A despeito desse programa sul-africano ter sido bem sucedido, o país é exemplo único no mundo, por ter conduzido seu próprio desarmamento nuclear, de modo completo. A África do Sul aderiu ao TNP em 1991⁶⁹, firmando acordo de salvaguardas abrangentes com a AIEA nesse mesmo ano.

Esse desarmamento nuclear da África do Sul foi pautado na Conferência Geral da AIEA de 1993, ocasião em que foram aprovadas as ações do governo sul-africano relacionadas ao total desmantelamento do seu programa de desenvolvimento de armas nucleares (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 140).

Em relação ao desenvolvimento do programa de armas nucleares do Estado de Israel, cabe ressaltar que ele foi iniciado logo após a sua formação, por ter recebido, em 1955, um reator de pesquisas dos EUA, no âmbito do programa “Átomos para a Paz”, mas que é

⁶⁸ Sítio oficial da Embaixada indiana. Disponível em:
< <https://indianembassy-moscow.gov.in/bilateral-relations-india-russia.php> >
Acesso em: 28jul2020.

⁶⁹ O sítio oficial da ONU apresenta um panorama completo da situação dos 191 Estados Parte do TNP. Disponível em: <
<http://disarmament.un.org/treaties/t/npt> >
Acesso em: 1ago2020.

alimentado com urânio altamente enriquecido, sendo essa, inclusive, a única instalação nuclear israelense sob salvaguardas da AIEA. Além disso, estima-se que o reator israelense de Dimona, de origem francesa, tenha produzido plutônio suficiente para mais de 200 bombas atômicas, entre 1976 e 1985 (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 135 e 136).

No entanto, de acordo com os dados obtidos pela *Federation of American Scientists*⁷⁰ (FAS), em 2020, o Estado de Israel conta com noventa ogivas nucleares. O Gráfico 1 apresenta a última apuração do inventário dos Estados nuclearmente armados.

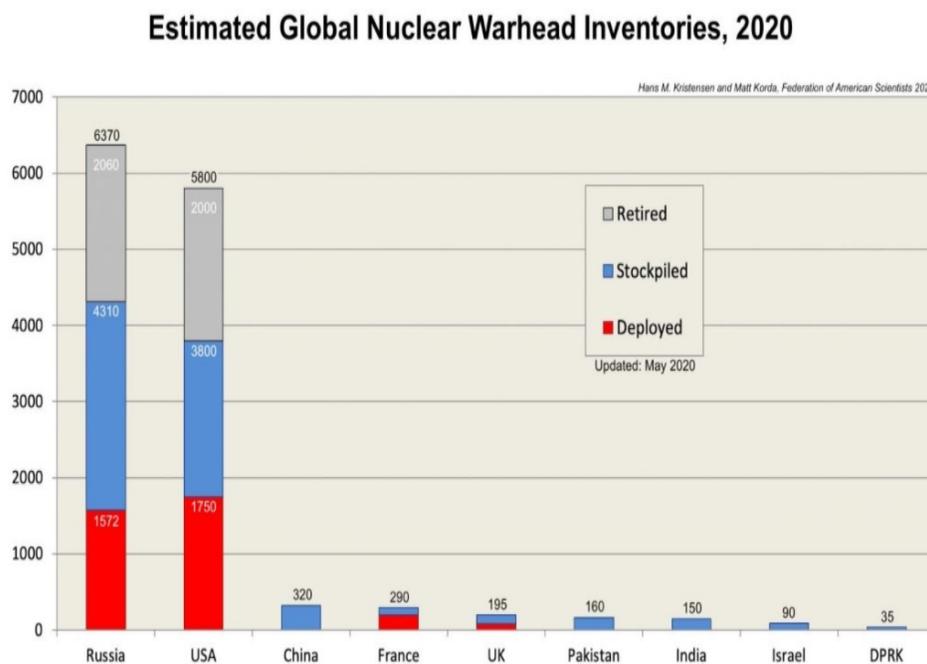


Gráfico 1 – Inventários estimados de ogivas nucleares globais de 2020 (Fonte: FAS/2020)

O caso israelense é singular, uma vez que, segundo Pedraza (2015, p. 8), o seu governo não anuncia claramente e nem nega a existência de suas capacidades nucleares. Uma outra intrigante particularidade é o fato de Israel conseguir manter a comunidade nuclear internacional distante da real situação do seu programa de armamento nuclear, a despeito de atuar como Estado-Membro da AIEA⁷¹, desde 12 de julho de 1957.

Dentro desse cenário de mensagens ambíguas e de incertezas, cabe destacar o programa de desenvolvimento de armas nucleares da Coreia do Norte, que aderiu ao TNP em

⁷⁰ A *Federation of American Scientists* (FAS) é uma organização especializada no estudo do desarmamento nuclear. Disponível em:

<https://fas.org/category/nuclear_weapons/#:~:text=The%20Federation%20of%20American%20Scientists%20has%20tracked%20the%20rise%20and%20nuclear%20weapons%20in%20the%20world.>

Acesso em: 2ago2020.

⁷¹ O sítio oficial da AIEA apresenta a relação completa dos seus Estados-Membros, com as correspondentes datas de admissão. Disponível em:

<<https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1959/infcirc2r84.pdf>>

Acesso em: 1ago2020.

12 de dezembro de 1985, retirando-se, no entanto, em 10 de janeiro de 2003⁷².

Segundo Marzo; Almeida (2006, p. 144-146), após assinarem o TNP, os norte-coreanos estabeleceram o correspondente acordo de salvaguardas com a AIEA, somente em 10 de abril de 1992. A partir de então, começaram a surgir as inconsistências desse programa, com a possibilidade de haver produção de plutônio não declarada, o que levou a Agência a relatá-las ao Conselho de Segurança (CS) da ONU.

As Resoluções emitidas pelo CS foram ignoradas pela Coreia do Norte, o que provocou uma verdadeira crise entre o país e a AIEA, levando o então Presidente estadunidense Bill Clinton a buscar uma solução para essa controvérsia, em 1994.

Os dois Estados estabeleceram um acordo, que perdurou até 2002, quando os EUA constataram que os norte-coreanos continuavam a produzir urânio altamente enriquecido. Este fato provocou a suspensão do acordo e a imposição de sanções ao governo norte-coreano, que retaliou expulsando do país os inspetores da AIEA, no final de 2002, além de retirar-se do TNP, em janeiro do ano seguinte (ALBRIGHT, 2013).

Albright (2013) acrescenta que esse programa norte-coreano contou inicialmente com o apoio chinês, no início da década de 1980. No entanto, as negociações que se seguiram, na década seguinte, para a implementação de salvaguardas nucleares com a participação da AIEA e dos EUA, mostraram-se insuficientes para conter os avanços desse programa.

Com isso, a Coreia do Norte iniciou o século XXI com o firme propósito de ser reconhecida como Estado nuclearmente armado, e, como exemplo de algumas notícias seletivamente liberadas pelo governo norte-coreano para atender a este intento, foi divulgado o seu terceiro teste nuclear, realizado em 12 de fevereiro de 2013⁷³.

A Organização do Tratado de Proibição Total de Testes Nucleares (CTBTO) vem monitorando os testes nucleares realizados pelos norte-coreanos por meio de sua rede de estações sismológicas, que já identificou a realização de testes oriundos da Coreia do Norte, nos seguintes períodos: outubro de 2006, maio de 2009, fevereiro de 2013, janeiro e setembro de 2016 e setembro de 2017⁷⁴.

⁷² O sítio oficial da ONU apresenta nota relacionada a entrada e saída Coreia do Norte como Estado-Parte do TNP. Disponível em: < <http://disarmament.un.org/treaties/a/npt/democraticpeoplesrepublicofkorea/acc/moscow> > Acesso em: 2ago2020.

⁷³ A Revista eletrônica 38NORTH publicou, em 13fev2013, informações sobre o terceiro teste nuclear da Coreia do Norte, realizado no dia anterior. Disponível em: < <https://www.38north.org/2013/02/albright021313/> >. Acesso em: 3ago2020

⁷⁴ No sítio oficial da CTBTO encontra-se a relação e informações adicionais sobre os testes nucleares realizados e monitorados pela Organização. Disponível em: < <https://www.ctbto.org/the-treaty/developments-after-1996/2017-sept-dprk/> > Acesso em: 4ago2020

Ao analisar as relações da Coreia do Norte com a AIEA, importa destacar o fato de que a Coreia do Norte foi signatária do TNP até o ano de 2003, quando então o denunciou, passando, declaradamente, a empreender seu programa independente de desenvolvimento de armas nucleares. Em 2017, o então Diretor-Geral da AIEA, Yukia Amano⁷⁵ declarou estar “profundamente preocupado” com o programa nuclear norte-coreano.

Apesar da carência de informações e de todas as controvérsias que cercam o seu programa nuclear, estima-se que a Coreia do Norte conte atualmente com trinta e cinco ogivas nucleares, conforme apresentado no gráfico 1, elaborado pela FAS, neste ano. É possível haver coerência nesses dados, uma vez que a previsão do SIPRI⁷⁶ (Yearbook, 2019), constante da figura 2, abaixo, indica que a Coreia do Norte dispunha de vinte a trinta ogivas, no ano passado:

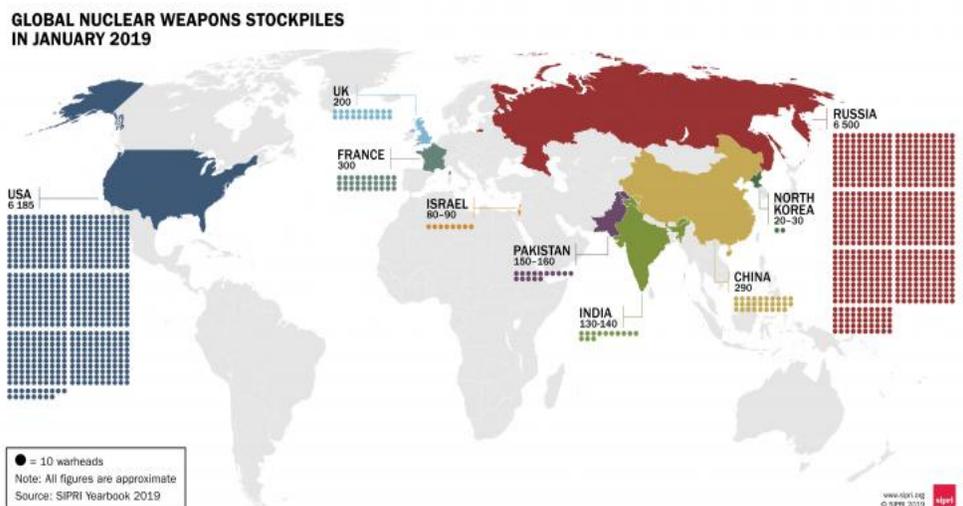


Figura 2 – Estimativa do número de ogivas nucleares distribuídas no mundo, em 2019. Fonte: SIPRI

Nota-se então que Estados como África do Sul, Coreia do Norte, Índia, Israel e Paquistão mantiveram, nas décadas de 1970 a 1990, o desenvolvimento de seus programas de armas nucleares, em um movimento oposto ao regime de não proliferação conformado, à época, com a entrada em vigor do TNP, em 1970.

⁷⁵ Matéria publicada em 3 de maio de 2017, no sítio oficial da Agência Brasil da EBC. Disponível em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-05/agencia-da-onu-diz-que-coreia-do-norte-esta-avancando-no-seu-programa> >

Acesso em: 16jul2020.

⁷⁶ Para informações adicionais, ver o sítio oficial do Instituto de Pesquisa Internacional para a Paz, em Estocolmo (SIPRI). Disponível em:

< <https://www.sipri.org/research/armament-and-disarmament/nuclear-disarmament-arms-control-and-non-proliferation/world-nuclear-forces> >

Acesso em: 1ago2020.

Neste ponto, é fundamental agregar o caso do programa de desenvolvimento de armas nucleares do Iraque, Estado signatário do TNP, desde 1 de julho de 1968⁷⁷.

De acordo com Marzo; Almeida (2006, p. 141-143), o programa nuclear iraquiano recebeu suporte de Estados como a Itália, a França, a ex-URSS e, no seu início, dos EUA, que apoiaram a construção do Centro de Pesquisas Nucleares de Tuwaitha, situado a 30Km ao sul de Bagdá, dentro do Programa Átomos para a Paz, em 1956, sob salvaguardas, portanto, da AIEA.

Estima-se que na década de 1970, o Iraque tenha desenvolvido um programa nuclear clandestino, curiosamente, na época em que Saddam Hussein presidiu a Comissão Iraquiana de Energia Atômica, entre 1973 e 1979, tornando-se, logo em seguida, o Presidente do país (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 142).

Assim, na década de 1980 e no início da seguinte, Saddam Hussein desenvolveu esse programa clandestino, ampliando as suas atividades nucleares nas proximidades da própria instalação nuclear de Tuwaitha. No entanto, os desvios que ocorriam nessa instalação, eram escondidos dos inspetores da AIEA, que realizavam as salvaguardas convencionais, as quais não permitem acessos complementares para esclarecer as eventuais inconsistências identificadas (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 142 e 143).

Portanto, das pesquisas atinentes à elaboração desta Tese, pôde-se constatar que o desenvolvimento de programas estatais para a fabricação de armas nucleares nas décadas de 1970 a 1990 colocaram à prova a efetividade do regime vigente de não proliferação da tecnologia desse tipo de armamento, considerando, inclusive, a entrada em vigor do TNP, em 1970.

Dessa constatação, pode-se agrupar os casos supramencionados de desenvolvimento de armamento nuclear, em dois: i) Índia, Israel e Paquistão, cujos programas não estavam sujeitos a salvaguardas da AIEA, uma vez que até hoje não aderiram ao TNP; e ii) África do Sul, Coreia do Norte e Iraque, que conseguiram pôr em marcha seus programas de desenvolvimento de artefatos nucleares, paralelamente às inspeções de salvaguardas realizadas pela Agência.

Assim, os casos relacionados no segundo grupo foram os que mais preocuparam a comunidade nuclear internacional, ao jogar luz sobre as vulnerabilidades do regime de não proliferação, vigente nessas três décadas.

⁷⁷ O sítio oficial da ONU apresenta um panorama completo da situação dos 191 Estados Parte do TNP. O Iraque assinou o TNP em 1968 e o ratificou em 29 de outubro de 1969. Disponível em: < <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt> > Acesso em: 3ago2020.

Essa análise é ratificada por Renis (2020, p. 9) ao apresentar que a descoberta do programa clandestino do Iraque, associada aos casos da África do Sul e da Coreia do Norte, provocaram uma mudança no cenário das aplicações das salvaguardas da AIEA, ensejando a implementação de medidas adicionais para o seu fortalecimento, no final da década de 1990.

Sendo assim, fruto desses alertas ao Sistema de Salvaguardas da AIEA, provocados pela evolução desses três últimos programas nucleares, a Agência percebeu a necessidade de ampliar suas capacidades de verificações sobre os programas nucleares de seus Estados-Membros, para além das instalações nucleares declaradas.

É dentro desse contexto que entra em palco o Programa 93 + 2 da AIEA, significando, basicamente, a necessidade de se fortalecer o sistema de salvaguardas da Agência, acordada entre seus Estados-Membros no ano de 1993, com a finalidade de implementar suas propostas de aprimoramento nos dois anos seguintes (FISCHER, 1997, p. 265).

De modo resumido, as propostas do Programa 93+2 concentravam-se na ampliação da capacidade da AIEA de identificar desvios em materiais ou atividades não declaradas, abrangendo todo o território de determinado Estado inspecionado e não só as instalações nucleares sob salvaguardas em função de seu CSA.

Uma vez que os CSA não ofereciam amparo legal para essa ampliação de salvaguardas da AIEA, foi constituído o Comitê 24, que contou com participação brasileira, para resolver essa questão.

Assim, em decorrência das negociações no âmbito desse Comitê, a Junta de Governadores aprovou o modelo de “Protocolo Adicional de 1997”, distribuído, posteriormente, aos Estados-Membros da AIEA, por meio da INFCIRC/540⁷⁸, conferindo o devido amparo legal para a AIEA ampliar suas salvaguardas.

Portanto, da análise do quadro evolutivo, observa-se que o Sistema de Salvaguardas da AIEA conta, atualmente, com as seguintes ferramentas para a sua aplicação: i) a INFCIRC/66, para o estabelecimento dos Acordos de Salvaguardas por Itens Específicos, para Estados não signatários do TNP, como é o caso da Índia, Israel e Paquistão; ii) a INFCIRC/153, aplicável aos NNWS, sendo assim, a base para o estabelecimento dos Acordos de Salvaguardas Abrangentes (CSA) ou os Acordos de Oferta Voluntária (VOA) para os NWS, em conformidade com o TNP; e iii) a INFCIRC/540/Corr.1, que modela os Protocolos

⁷⁸ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/540, publicada em setembro de 1997. No dia 1 de dezembro de 1998, a AIEA publicou a INFCIRC/540/Corr., com alterações parciais em seus Art. 2, 4, 17 e 18. Disponível em: < <https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc540c.pdf> >
Acesso em: 4ago2020.

Adicionais (PA), entre a AIEA e um determinado Estado, que possua um acordo de salvaguardas em vigor.

Observa-se que dentre as três ferramentas identificadas no parágrafo anterior, o PA amplia a capacidade de inspeção da AIEA, em termos de salvaguardas, o que será detalhado no próximo capítulo, e o TNP, regulamentado pela INFCIRC/153, é aquela que se apresenta como de maior efetividade e aceitação no seio da comunidade nuclear internacional, conforme será demonstrado adiante.

Sendo assim, da evolução desse sistema de salvaguardas, o TNP emerge como elemento fundamental ao combate da proliferação de armas nucleares, desde a sua entrada em vigor em 1970, sendo por isso, reconhecido como a pedra angular desse regime de não proliferação.

Além disso, o TNP também pode ser considerado um instrumento de sucesso dentro do arcabouço jurídico do sistema internacional de salvaguardas, refletido em sua aceitação quase universal, contando atualmente com 191 Estados signatários, frente aos 171⁷⁹ Estados-Membros da AIEA e aos 193⁸⁰ Estados-Membros da ONU.

Tendo como linha de corte o ano de 1970, entrada em vigor do TNP, vinte e cinco anos após a primeira detonação de um artefato nuclear, em 1945, o mundo já contava com cinco Estados possuidores de armamento nuclear. No entanto, os cinquenta anos que se seguiram, de 1970 até os dias atuais, outros quatro Estados adquiriram essa capacidade.

A comparação dessas duas molduras temporais frente aos seus correspondentes quantitativos de Estados que fabricaram armas ou artefatos nucleares, traz à tona reflexões relativas à efetividade do TNP, no escopo do regime internacional de não proliferação do armamento nuclear.

Finalmente, ainda cabe considerar, dentro dessa análise comparativa, que a última moldura temporal, além de contar com intervalo de cinquenta anos, ou seja, o dobro da primeira janela temporal, é a que dispõe dos maiores níveis evolutivos em termos de ciência e tecnologia.

⁷⁹ O sítio oficial da AIEA apresenta a relação de todos os seus 171 Estados-Membros, publicada por meio da INFCIRC/2 Rev. 84, de 20 de fevereiro de 2019. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infircs/1959/infirc2r84.pdf> >

Acesso em: 4ago2020

⁸⁰ O sítio oficial da ONU no Brasil apresenta a totalidade de 193 Estados-Membros desse OIG. Disponível em:

< <https://www.un.org/en/about-un/index.html> >

Acesso em: 1ago2020.

2.2 - Salvaguardas nucleares: descomplicando o caso brasileiro

Inicialmente, cabe entender o que seriam “salvaguardas nucleares”, podendo-se dizer que sua gênese se dá com o discurso do Presidente Eisenhower na Assembleia Geral da ONU de 1953 – “*Atoms for peace*”, apresentado na seção 2.1 deste capítulo, cuja essência era a de promover a sujeição das transferências de material, conhecimento e equipamentos nucleares para o desenvolvimento de programas estatais de fins pacíficos, ao monitoramento sistemático de um Organismo Internacional Governamental (OIG), especializado na temática da energia nuclear.

Do sítio oficial da AIEA⁸¹ pode-se extrair o seguinte conceito de salvaguardas:

Safeguards are a set of technical measures applied by the IAEA on nuclear material and activities, through which the Agency seeks to independently verify that nuclear facilities are not misused and nuclear material not diverted from peaceful uses. States accept these measures through the conclusion of safeguards agreements.

Para Guimarães (2010, p. 138), as salvaguardas nucleares podem ser entendidas como sendo “atividades realizadas pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para verificar se um Estado estaria violando seus compromissos internacionais pelo desenvolvimento de programas de armas nucleares.”

A fim de ampliar a fundamentação desse tema, importa apresentar os objetivos da implementação de salvaguardas nucleares, conformados no parágrafo 28 da INFCIRC/153, sendo eles:

- a detecção tempestiva do desvio de **quantidades significativas** de material nuclear das atividades nucleares pacíficas para a fabricação de armas nucleares ou outros dispositivos explosivos nucleares ou para fins desconhecidos; e
- a dissuasão desse desvio pelo risco de **detecção precoce**. (grifo nosso)

Em linha com o disposto na INFCIRC/153, Marzo (2017, p. 49-53) argumenta que, para que a execução da atividade de salvaguarda nuclear alcance resultado satisfatório são estabelecidas duas metas técnicas: i) a “detecção em tempo hábil”, e ii) a detecção em “quantidade significativa”.

A detecção em tempo hábil⁸² está relacionada à capacidade da agência inspetora dissuadir qualquer intenção de desvio de material nuclear, por não oferecer ao Estado inspecionado tempo suficiente para transformá-lo na forma metálica para o uso direto em

⁸¹ Sítio oficial da AIEA, contendo informações básicas relacionadas às salvaguardas nucleares. Disponível em: < <https://www.iaea.org/topics/basics-of-iaea-safeguards#:~:text=Safeguards%20are%20a%20set%20of,not%20diverted%20from%20peaceful%20uses> > Acesso em: 24jul2020.

⁸² O Glossário para Salvaguardas da AIEA apresenta uma tabela de “tempo de conversão” para material metálico de artefato nuclear (*TABLE I*), relacionado a cada tipo e forma de material nuclear. (AIEA, 2001, p. 22)

artefatos nucleares.

Esse conceito tem impacto na frequência com que cada instalação é, individualmente, inspecionada, sendo, por conseguinte, um importante critério técnico para a elaboração do calendário de inspeções das agências que aplicam salvaguardas.

Já o parâmetro da quantidade significativa (SQ) estabelece uma correspondência do montante de material nuclear, eventualmente desviado, com o que ele poderia vir a ser convertido, dentro da perspectiva de se fabricar um artefato nuclear. O Glossário para Salvaguardas da AIEA apresenta a tabela das SQ (*TABLE II*), relativas a cada elemento nuclear, como plutônio, urânio e tório, considerando diferentes níveis de enriquecimento desses elementos (IAEA, 2001, p. 23).

Sendo assim, constata-se que a efetividade das atividades de salvaguarda passa pelo estabelecimento de parâmetros técnicos, constituindo-se em um verdadeiro “radar” de detecção de desvios de material nuclear de programas pacíficos para a confecção de armas ou artefatos nucleares.

O exercício dessas salvaguardas, associado a uma ampla gama de atividades técnicas executadas pela AIEA, conformam o seu sistema de salvaguardas.

Dentro dessa lógica, foi então constituído o Sistema de Salvaguardas da AIEA para ser aplicado dentro do regime mundial de não proliferação de armas nucleares, ao estabelecer mecanismos de confiança e de alerta antecipado para o acionamento de respostas da comunidade internacional, em especial do Conselho de Segurança da ONU, por meio de suas Resoluções (GUIMARÃES, 2010, p. 139).

Do Artigo III.1 do TNP⁸³ depreende-se que o Sistema de Salvaguardas da AIEA tem o propósito exclusivo de “*preventing diversion of nuclear energy from peaceful uses to nuclear weapons or other nuclear explosive devices*”.

Conhecidas as bases legais para a aplicação das salvaguardas, Guimarães (2010, p. 140) apresenta os dois conjuntos de medidas que são empregadas na realização dessas salvaguardas: i) a “verificação dos relatórios sobre materiais e atividades nucleares declarados pelo Estado-Membro.” Essas atividades são complementadas por “técnicas de contenção e vigilância, tais como selos invioláveis e câmeras nas instalações.”; e ii) a realização das inspeções de salvaguarda, propriamente ditas.

Especificamente sobre as inspeções, Marzo (2017, p. 161) declara: “Em

⁸³ O Texto completo do TNP encontra-se no sítio oficial da Organização das Nações Unidas (ONU). Disponível em: < <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/text> >
Acesso em: 13jul2020.

salvaguardas internacionais há, legalmente, dois tipos de inspeções: as inspeções *ad-hoc* e as inspeções de rotina.”

Em relação às inspeções *ad-hoc*, elas são realizadas para verificar as informações constantes do inventário físico de uma instalação nuclear, até a entrada em vigor do seu *facility attachment*⁸⁴ (MARZO, 2017, p. 161).

Sobre as inspeções de rotina, elas são classificadas quanto à finalidade e quanto ao prazo de notificação dado pela agência inspetora ao operador da instalação nuclear. A seguir, são relacionadas as inspeções de rotina do Sistema de Salvaguardas da AIEA, de acordo com Marzo (2017, p. 161-164):

- Inspeção de Verificação do Inventário Físico da Instalação;
- Inspeções Interinas;
- Inspeções Anunciadas;
- Inspeções Não Anunciadas; e
- Inspeções Randômicas de Notificação de Curto Prazo (SNRI)

Segundo Guimarães (2010, p. 140), todas essas inspeções somente poderão ser realizadas sob o amparo legal dos acordos de salvaguardas entre a AIEA e seus Estados-Parte.

Além disso, os inspetores da AIEA também podem realizar as chamadas “Visitas de Salvaguardas” durante todo o ciclo de vida de uma instalação nuclear, com o propósito de verificar informações de projeto, de operação e de manutenção, para se atestar a ausência de qualquer alteração que leve a desvios ou atividades não declaradas. Essas visitas são feitas até o efetivo descomissionamento da instalação, de modo a confirmar a inutilização dos seus equipamentos sensíveis (GUIMARÃES, 2010, p. 140 e 141).

Assim, visto o que são as salvaguardas nucleares, o sistema em que elas estão contidas, as bases legais pelas quais elas são aplicadas e com qual objetivo elas são utilizadas, cabe inserir, a partir deste ponto, o Estado brasileiro nesse complexo ambiente, que, além das questões técnicas abordadas anteriormente, envolve aspectos de ordem política, jurídica, diplomática, econômica ou comercial e militar.

Em realidade, ao analisar o desenvolvimento do setor nuclear de Estados, como os mencionados neste capítulo, fica evidenciado que seus aspectos técnicos, políticos,

⁸⁴ *Facility attachment*: documento anexo aos Arranjos Subsidiários de um determinado acordo de salvaguardas, contendo os procedimentos técnicos e administrativos necessários à implementação das salvaguardas em uma instalação nuclear específica, como: o tipo de inspeções, a frequência anual de inspeções, as normas de conduta dos inspetores, os procedimentos para a verificação física do material nuclear, etc. Resumidamente, pode ser entendido como a estratégia ou o enfoque da implementação das atividades de salvaguardas sobre uma determinada instalação nuclear (VINHAS, 2020).

diplomáticos, militares e até mesmo os econômicos, caminham de modo entrelaçado, e a maior prova disso vem exatamente de um brasileiro. O Almirante Álvaro Alberto foi um cientista visionário que atuou com precisão no nível político-estratégico nacional e defendeu com maestria os interesses brasileiros em importantes fóruns internacionais, que nasciam nas décadas de 1940 e 1950.

Motta; Spektor; Luz (2013, p. 27) destacam importantes atuações do Almirante Álvaro Alberto nos planos nacional e internacional. Em 1946, chefiou a delegação brasileira junto à Comissão de Energia Atômica da ONU (CEANU), chegando, inclusive, a presidi-la. Já no ambiente interno, dedicou-se à criação de uma instituição governamental que fomentasse a pesquisa científica no País, dando origem ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), constituído em 1951⁸⁵, sendo seu presidente até 1955.

Portanto, não há como dissociar o Almirante Álvaro Alberto da gênese da energia nuclear no Brasil. Sua visão estratégica nessa área ficou evidenciada quando formulou o conceito das “compensações específicas”, que, segundo Pecequillo; Bertolucci (2019, p. 158), tinha o propósito de os Estados fornecedores de elementos nucleares para os programas dos países detentores, à época, dessa tecnologia, recebessem, além do correspondente pagamento financeiro, contrapartidas relativas ao conhecimento no campo da energia nuclear para fins pacíficos.

Assim, dos fatos e das análises apostos até este ponto da Tese, é possível constatar a estreita relação dos programas nucleares da Marinha com o próprio Programa Nuclear Brasileiro (PNB), desde os primeiros passos desses programas, cuja conexão inicial pode ser representada pela vida profissional do Almirante Álvaro Alberto.

Esse envolvimento da energia nuclear entre o meio técnico e o meio político, levou o então Presidente Juscelino Kubitschek, a constituir, em 1956⁸⁶, uma comissão diretamente vinculada à Presidência da República, composta por 5 (cinco) membros, para orientar a política geral de energia atômica no País, denominada Comissão Nacional de Energia Nuclear (C.N.E.N.) (BRASIL, 1956).

Essa comissão representou importante base para a criação, em 1962, da atual

⁸⁵ Sítio oficial do CNPq, contendo suas informações institucionais, como a Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951, que criou o CNPq, foi chamada por Álvaro Alberto de "Lei Áurea da pesquisa no Brasil.". Disponível em: < <http://www.cnpq.br/web/guest/a-criacao/> >

Acesso em: 14jul2020.

⁸⁶ C.N.E.N. – Comissão criada pelo Decreto nº 4.110, de 10 de outubro de 1956. A despeito de terem nomes semelhantes, essa não é a estrutura da autarquia federal, sediada em Botafogo, no Rio de Janeiro, criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D40110.htm >

Acesso em: 14jul2020.

estrutura da CNEN⁸⁷, que funciona até hoje no bairro de Botafogo, no Rio de Janeiro. Esse é um fato relevante para esta Tese, uma vez que, atualmente, a CNEN é o órgão nacional responsável pela normatização e licenciamento das instalações nucleares, em terra, como é o caso das instalações nucleares da MB, excetuando-se as plantas nucleares embarcadas, que serão licenciadas pela AgNSNQ (BRASIL, 1962; BRASIL, 1974; BRASIL, 2020a).

Portanto, é importante destacar as relações do Sistema de Salvaguardas da AIEA com o Estado Brasileiro, o que possibilitará análises futuras a respeito dos reflexos desse sistema no PROSUB.

Sendo assim, cabe ressaltar que desde as suas primeiras aproximações com esse sistema de salvaguardas, o Brasil exerceu papel relevante ao contribuir para o aprimoramento desse, à época, recém-nascido regime de não proliferação, como foi o caso das já comentadas participações do Almirante Álvaro Alberto nas reuniões da CEANU, quanto da atuação brasileira nas discussões decorrentes do discurso “Átomos para a Paz”, do Presidente estadunidense Eisenhower, na Assembleia Geral da ONU de 1953, e que acabaram por dar origem à AIEA.

De acordo com Vinhas (2020); Fischer (1997, p. 47), o Brasil assumiu papel fundamental quando da elaboração do Estatuto dessa futura Agência internacional, uma vez que o Embaixador brasileiro João Carlos Muniz foi escolhido para presidir a Conferência Diplomática sobre o Estatuto da AIEA, realizada do dia 20 de setembro até o dia 23 de outubro de 1956, quando o Estatuto foi aprovado.

Em seguida, outro brasileiro entra em cena, o Embaixador Carlos Alfredo Bernardes, com a nobre missão de presidir os trabalhos da Comissão Preparatória para a implantação da AIEA, no período de 29 de julho de 1957 até a realização da primeira Conferência Geral da Agência, iniciada em 01 de outubro de 1957, quando foi empossado o seu primeiro Diretor-Geral (VINHAS, 2020).

Já na década seguinte, Motta; Spektor; Luz (2013, p. 65) registram a importância do tema salvaguardas nucleares para o Estado brasileiro, quando, em fevereiro de 1967, o então Presidente Costa e Silva viajou para a Argentina para discutir uma posição comum em relação ao Tratado de Tlatelolco, aberto para assinatura naquele mesmo ano, e também em relação ao TNP, já em discussão no seio da Assembleia Geral da ONU, e aberto para assinatura em 1968.

⁸⁷ Lei nº 4.118 de 27 de agosto de 1962, que dispõe sobre a criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4118compilada.htm >
Acesso em: 6ago2020

Sendo assim, conforme destacado anteriormente, o Brasil assinou, em 1967, o inovador Tratado de Tlatelolco⁸⁸, por ter constituído, pela primeira vez no mundo uma NWFZ em região densamente povoada, ratificando-o no ano de 1968. Neste ponto, cabe a ressalva de que foi somente em 1994 que ele foi efetivamente internalizado no País, por meio do Decreto nº 1.246⁸⁹, de 16 de setembro daquele ano (BRASIL, 1994b).

Dentro desse cenário de inserção do Estado brasileiro junto ao sistema de salvaguardas, cabe o destaque da publicação, em 9 de abril de 1967, da INFCIRC/110⁹⁰, relacionada ao acordo de salvaguardas para transferência e cooperação no uso pacífico da energia nuclear entre a AIEA, o Brasil e os EUA, assinado, previamente, entre os dois governos, em 8 de julho de 1965, tendo como base os termos da INFCIRC/66⁹¹. (IAEA, 1967)

Esse acordo de salvaguardas com o governo estadunidense foi conveniente para o Brasil, por ter possibilitado o estabelecimento de salvaguardas no âmbito da parceria comercial com a empresa norte-americana *Whestinghouse* para a construção da Usina Nuclear de Angra I, tendo que, para tal, ser assinada entre as partes, em 1972, uma emenda⁹² ao acordo, aprovando a inclusão de transferência de material e equipamentos relacionados, também, à reatores de potência (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 203).

Mantendo-se aderente ao assunto salvaguardas nucleares no Estado brasileiro, chega-se ao ano de 1975, quando foi estabelecido o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha, o que levou, no ano seguinte, à assinatura do correspondente acordo de salvaguardas entre a Alemanha, a AIEA e o Brasil, publicado pela Agência por meio da INFCIRC/237⁹³. A exemplo do acordo de salvaguardas com os EUA, mencionado anteriormente, este também foi

⁸⁸ No sítio oficial da ONU encontra-se publicado o texto do Tratado de Tlatelolco e informações complementares. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/t/tlatelolco> >

Acesso em: 25jul2020.

⁸⁹ O sítio oficial da Presidência da República apresenta a íntegra do Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1246.htm >

Acesso em: 9ago2020.

⁹⁰ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/110, contendo o texto do acordo de salvaguardas entre o Brasil e os EUA de 1965, para transferência e cooperação no desenvolvimento da energia nuclear para fins pacíficos no País.

Disponível em:

< https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc110_0.pdf >

Acesso em: 9ago2020.

⁹¹ Nota-se que nessa época, a INFCIRC/66 conformava os acordos de salvaguardas nucleares estabelecidos entre Estados e a AIEA.

⁹² INFCIRC/110/Mod. 1 - O texto da Emenda à INFCIRC/110 encontra-se no sítio oficial da AIEA. Disponível em:

< https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc110m1_0.pdf >.

Acesso em: 5jul2020.

⁹³ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/237, que foi publicada em 26 de maio de 1976 e contém o texto do acordo de salvaguardas entre a Alemanha e o Brasil de 1975, para transferência e cooperação no desenvolvimento da energia nuclear para fins pacíficos no País. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc237.pdf> >

Acesso em: 9ago2020.

estabelecido nos termos da INFCIRC/66 (IAEA, 1976).

É importante considerar que, nessa época, o Brasil ainda não detinha o domínio do ciclo do combustível nuclear, e segundo Marzo; Almeida (2006, p. 204), esse acordo com a Alemanha já continha provisões inovadoras de controle relacionadas à tecnologia de enriquecimento, “pois previa salvaguardas não apenas em materiais e instalações nucleares, mas também em material e equipamento especificados e em informações tecnológicas relevantes”. Ou seja, o Brasil estava construindo uma usina nuclear, sem contar, no entanto, com independência no fornecimento do seu combustível nuclear.

Essa situação de dependência incomodava o governo brasileiro, mas foi superada, em 1979, por pesquisadores da MB, em parceria com o IPEN/CNEN, pelo desenvolvimento autóctone da tecnologia de enriquecimento do urânio por ultracentrifugação, constituindo-se no maior segredo do Estado brasileiro na área nuclear (VINHAS, 2020).

Esse fato também é destacado pelo depoimento do Dr. Cláudio Rodrigues ao afirmar que a Marinha, em 1978, passou a integrar o grupo de pesquisadores do IPEN que trabalhava no Projeto Sepisla (Separação Isotópica por Laser). No entanto, os pesquisadores da MB adotaram o rumo da separação isotópica por ultracentrifugação (PROGRAMA, 2018, p. 30).

Nesse mesmo depoimento, o Dr. Cláudio Rodrigues relembra os dois programas desenvolvidos, à época, pela MB: o Ciclone, que tinha o propósito de dominar o ciclo do combustível nuclear; e o Remo, com o objetivo de desenvolver um reator para a propulsão nuclear e o seu correspondente protótipo em terra.

Dentro desse contexto, cabe o destaque de que o IPEN era o único instituto brasileiro que não estava sob as salvaguardas do acordo nuclear Brasil-Alemanha, apesar de estar desenvolvendo, há muitos anos, trabalhos relacionados à química e metalurgia do urânio, como o Projeto de Conversão de Urânio (Procon), que visava a produção do gás hexafluoreto de urânio, contando, inclusive, com o apoio da CNEN (PROGRAMA, 2018, p. 29).

Sendo assim, o IPEN/CNEN foram fundamentais para unir esforços com a MB e completarem, em conjunto, o domínio do ciclo do enriquecimento do urânio, por meio da tecnologia de ultracentrifugação. A materialização desse feito histórico para o setor nuclear brasileiro veio, em dezembro de 1981, com a conclusão da construção da primeira ultracentrífuga nacional, sendo este o primeiro passo do Brasil rumo ao desenvolvimento autóctone e independente do seu estratégico setor nuclear (PROGRAMA, 2018, p. 29).

Foi nesse cenário que o Brasil iniciou a década de 1980 em condição de destaque perante seus pares, dispondo de um invejável desenvolvimento tecnológico no campo nuclear,

considerando o restrito número de Estados que dominavam a tecnologia do enriquecimento do urânio.

É importante notar que, nessa década de 1980, além dos cinco NWS, os prováveis detentores dessa tecnologia de enriquecimento do urânio eram África do Sul, Argentina, Índia⁹⁴, Israel e Paquistão. No entanto, somente a Argentina e o Brasil não desenvolveram armas ou artefatos nucleares, e mantiveram suas políticas de estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento da tecnologia nuclear para fins pacíficos.

Foi dentro dessa política que, em 1980, segundo Motta; Spektor; Luz (2013, p. 68) ocorreu a “assinatura do Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear”.

A despeito dessa postura cooperativa do Estado brasileiro, a comunidade nuclear internacional, capitaneada pelos EUA⁹⁵, via com desconfianças o desenvolvimento independente do Programa Nuclear Brasileiro (PNB), colocando, sempre que possível, barreiras que impedissem, ou no mínimo dificultassem, os visíveis avanços do PNB (PECEQUILO; BERTOLUCCI, 2019, p. 163 e 164).

Como prova irrefutável dessas pressões norte-americanas, a administração do democrata Jimmy Carter, entre os anos de 1977 e 1981, sob a forma de salvaguarda e o pretense interesse de garantir que a tecnologia nuclear fosse usada exclusivamente para fins pacíficos, interrompeu, em 1978, o fornecimento do combustível nuclear para Angra I, apesar de regularmente contratado (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 200 e 201).

Muitas dessas pressões foram baseadas na Lei 95-242 dos EUA, chamada “*Nuclear Non-Proliferation Act of 1978*”⁹⁶, que ampliou, sensivelmente, os rigores das salvaguardas e controles sobre os acordos e tratados voltados para o desenvolvimento das atividades nucleares pacíficas (CANTO, 2016, p. 47).

Foi nesse ambiente que, segundo Canto (2016, p. 47) “Brasil e Argentina tornaram-se alvos de um conjunto de novas normas e regras que almejavam conter a proliferação nuclear e que podiam limitar a realização dos programas nucleares nos dois

⁹⁴ Considerar a ressalva de que, possivelmente, a Índia tenha fabricado seus artefatos nucleares valendo-se da tecnologia do reprocessamento do Urânio e não do seu enriquecimento. (VINHAS, 2020)

⁹⁵ No sítio oficial da Fundação Getúlio Vargas (FGV) apresenta um dossiê completo das relações políticas e diplomáticas entre o Brasil e os EUA, mostrando as pressões norte-americanas contra o PNB. Disponível em: < <https://ri.fgv.br/dossie-1> >. Acesso em: 9ago2020.

⁹⁶ Lei 95-242 do Congresso dos Estados Unidos, publicada em 10 de março de 1978, declarando a proliferação de artefatos nucleares como grave ameaça aos interesses da segurança dos EUA. Sua publicação foi motivada, de acordo com a Seção 2 dessa Lei pelos “*Recent events emphasize the urgency of this threat and the imperative need to increase the effectiveness of international safeguards and controls on peaceful nuclear activities to prevent proliferation*”. Seu texto completo encontra-se no sítio oficial do governo dos EUA. Disponível em: < <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-92/pdf/STATUTE-92-Pg120.pdf#page=1> >. Acesso em: 5jul2020.

países.”.

Dando um salto na moldura temporal, chega-se ao final da década de 1980, quando os anseios da sociedade brasileira foram cunhados na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), cabendo o destaque de dois de seus artigos.

Apesar de já ter sido abordado no capítulo anterior, cabe ressaltar neste ponto a relação da salvaguarda nuclear com aspectos da política interna brasileira, uma vez que o Brasil é o único Estado que dispõe de mandamento constitucional, admitindo apenas o desenvolvimento de atividades nucleares para fins pacíficos, em todo o seu território. (BRASIL, 1988, Art. 21)

A despeito de haver argumentações externas que minimizam essa singularidade brasileira, sob a narrativa de que o Art. 21 pode ser mudado a qualquer momento, é preciso ter em conta que a dinâmica da política nacional indica que não seria nada trivial promover qualquer alteração nesse mandamento, por meio de uma eventual proposta de emenda constitucional.

Mantendo-se nas análises de cunho político, cabe ainda destacar que o texto constitucional privilegia a cooperação em detrimento do conflito entre os povos, ao orientar que a política externa brasileira se fundamenta em dez princípios de relações internacionais, plasmados no Art. 4º da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988).

Sendo assim, importa mencionar que, dentre esses dez princípios, quatro devem ser considerados na temática das salvaguardas nucleares, especialmente no estabelecimento de acordos, protocolos ou tratados internacionais: V - igualdade entre os Estados; VI - defesa da paz; VII - solução pacífica dos conflitos; e IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade.

Em uma última análise de ordem política, as pesquisas para a elaboração desta Tese indicaram que, na década seguinte à promulgação da Constituição de 1988, o Brasil ampliou sua conexão com o regime internacional de não proliferação de armas nucleares, ao assinar os dois principais instrumentos de salvaguardas entre o Estado brasileiro e a AIEA, o Quadripartite (1994) e o TNP (1998).

Motta; Spektor; Luz (2013, p. 37) também argumentam que essa aproximação com o regime internacional de não proliferação, tanto do PNB, quanto do seu correspondente na Argentina, uma vez que seguiram por rumos paralelos, refletiu no aumento da cooperação bilateral e na confiança regional, com um positivo desdobramento de ordem econômica, por possibilitar a assinatura do Tratado de Assunção, que deu origem ao Mercosul, em 1991.

Importante marco dessa cooperação bilateral, no campo das salvaguardas

nucleares, foi a assinatura do Acordo entre o Brasil e a Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, em 18 de julho de 1991⁹⁷, na cidade de Guadalajara, no México. Desse acordo, foi possível a criação da ABACC para administrar o Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares nos dois Estados, estabelecido no ano anterior.

Esse acordo bilateral, que também ficou conhecido como “Acordo de Guadalajara”, foi disseminado aos Estados-Membros da AIEA, em 26 de novembro de 1991⁹⁸, por meio da INFCIRC/395, a pedido das Missões Permanentes do Brasil e da Argentina junto à Agência.

É importante notar que esse Acordo passou a vigorar nos dois Estados-Parte, em 12 de dezembro de 1991. Em relação à Parte brasileira, ele foi aprovado no Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 221⁹⁹ (IAEA, 1991; MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 206; BRASIL, 1991).

Foi com base nesse Acordo de Guadalajara que, em 13 de dezembro de 1991, foi assinado, em Viena, na Áustria, o Acordo Quadripartite, entre o Brasil, Argentina, ABACC e a AIEA para a aplicação das salvaguardas nucleares nos dois Estados.

No entanto, foi somente em 24 de fevereiro de 1994 que o Acordo Quadripartite passou a compor o arcabouço jurídico brasileiro, com a publicação do Decreto nº 1.065 (BRASIL, 1994a).

Com isso, nesse mesmo ano de 1994, a AIEA informou a todos os seus Estados-Membros o estabelecimento desse Acordo Quadripartite, ao publicar a INFCIRC/435¹⁰⁰, registrando que o Brasil e a Argentina já tinham concluído com sucesso o estabelecimento de um sistema comum de contabilidade e controle para a aplicação de salvaguardas nucleares, tanto pela ABACC, quanto pela AIEA, nesses dois Estados.

É importante destacar que os acordos de salvaguardas com a AIEA, publicados,

⁹⁷ O sítio oficial da ABACC apresenta informações detalhadas e cronológicas do seu histórico. Disponível em: < <https://www.abacc.org.br/a-abacc/historia> >. Acesso em: 9ago2020.

⁹⁸ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/395. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc395.pdf> >.

Acesso em: 10ago2020.

⁹⁹ O sítio oficial da Câmara dos Deputados apresenta a íntegra do Decreto Legislativo nº 221, de 11 de dezembro de 1991, que passou a vigorar em 12 de dezembro de 1991, ao ser publicado no D.O.U. - Seção 1- 12/12/1991, Página 28677.

Disponível em:

< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1991/decretolegislativo-221-11-dezembro-1991-358246-publicacaooriginal-1-pl.html> >.

Acesso em: 11ago2020.

¹⁰⁰ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/435. Disponível em:

< <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc435.pdf> >.

Acesso em: 10ago2020.

tanto pela INFCIRC/110 (Brasil-EUA), quanto pela INFCIRC/237 (Brasil-Alemanha), foram suspensos, em consonância com o Art. 23 do Decreto nº 1.065/1994 e com o Art. 23 da INFCIRC/435 (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 204; BRASIL, 1994a; IAEA, 1994).

Fechando esse corolário de acordos internacionais que aproximaram o Estado brasileiro do Sistema de Salvaguardas da AIEA, entra no cenário nacional o TNP, e o seu correspondente modelo de acordo de salvaguardas abrangentes que os NNWS, signatários desse tratado devem assinar com a AIEA, publicado pela Agência por meio da INFCIRC/153.

A despeito de ter entrado em vigor no ano de 1970, o TNP recebeu a assinatura brasileira apenas no ano de 1998, passando a compor o arcabouço jurídico nacional, por meio do Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998. (BRASIL, 1998a)

Neste ponto, cabe ainda uma importante consideração em relação ao Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares (TPAN), que conforme mencionado no primeiro capítulo desta Tese, encontra-se em tramitação no Congresso Nacional para a sua posterior ratificação, caso aprovado no Poder Legislativo.

Considerando o caráter inovador do TPAN, ao oferecer uma base legal internacional voltada à proibição do armamento nuclear e o comprometimento com o desarmamento nuclear, a atitude do Estado brasileiro de, em ato simbólico, ter sido o primeiro Estado a assinar esse tratado, em 20 de setembro de 2017¹⁰¹, serve para fortalecer o regime internacional de não proliferação de armas nucleares.

Ao verificar o quadro oficial da ONU do dia 13 de agosto de 2020, constata-se que o TPAN conta com oitenta e dois assinantes¹⁰², sendo que dentre eles, quarenta e quatro ratificaram o Tratado, restando apenas seis Estados ratificarem para que o TPAN entre em vigor, em conformidade com o contido em seu Art. 15.

No entanto, de acordo com Silva (2019, p. 14) as metas do TPAN¹⁰³ devem ser alcançadas a longo prazo, a considerar que, atualmente, o tratado não recebe o apoio dos NWS e nem dos principais Estados que operam reatores de potência e/ou de pesquisa,

¹⁰¹ O sítio oficial do Ministério das Relações Exteriores apresenta considerações adicionais a respeito do TPAN. Disponível em:

< <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/paz-e-seguranca-internacionais/146-desarmamento-nuclear-e-nao-proliferao-nuclear> >.

Acesso em: 13ago2020.

¹⁰² O sítio oficial do Escritório da ONU para Assuntos de Desarmamento (UNODA) apresenta o *Status* de todos os tratados com essa temática e a íntegra de seus textos. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/t/tpnw> >.

Acesso em: 13ago2020

¹⁰³ Para informações adicionais a respeito do TPAN, recomenda-se “O Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares (TPAN): inovação no desarmamento nuclear ou esforço inócuo? Disponível em:

< <https://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/view/27684/24441> >.

Acesso em: 13ago2020

voltados, respectivamente, para a geração de energia elétrica e para aplicações na indústria, agricultura, medicina e pesquisas científicas.

Questiona-se então, a efetividade do TPAN, argumentando que, mesmo com a sua entrada em vigor, o tratado não cumprirá seu propósito enquanto ele for suportado apenas por Estados com reduzida capacidade de influenciar o Sistema Internacional (SI) (SILVA, 2019, p.14).

Assim, restando apenas aderir ao Protocolo Adicional, que será objeto de análise do capítulo posterior, o Estado brasileiro entra no século XXI: i) mostrando à comunidade nuclear internacional suas credenciais de País não proliferador; ii) desenvolvendo o seu programa nuclear de forma segura; e iii) mantendo seus grandes projetos sob a responsabilidade estatal.

Essa prevalência do domínio estatal precisa ser bem considerada, uma vez que, desde a década de 1940, com as participações do Almirante Álvaro Alberto na CEANU, o Brasil tem, a seu tempo, acompanhado a evolução do sistema internacional de salvaguardas, respeitando, rigorosamente seus acordos.

É dentro desse panorama que o Estado brasileiro chega aos dias atuais, colocando todas as suas instalações nucleares sob salvaguardas, tanto da AIEA, em um ambiente multilateral, quanto da ABACC, no ambiente regional, inclusive, com a importante ressalva de ser o único País do mundo a permitir inspeções em instalações nucleares militares.

Por fim, com o propósito de oferecer um encadeamento lógico, dentro de uma sequência cronológica desse conjunto de fatos, documentos e acordos, nacionais e internacionais, que relacionam o Estado brasileiro com o regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares, foi elaborado o Apêndice II a esta Tese, contendo a “linha do tempo” de todos esses eventos e documentos aqui mencionados.

2.3 - O Sistema de Salvaguardas da AIEA: suas relações com o PROSUB

Por sobre essa moldura, que buscou apresentar a evolução do regime de não proliferação de armas nucleares, bem como as particularidades e as interações do Estado brasileiro em relação ao sistema internacional de salvaguardas nucleares, passa-se a analisar a dialética entre a permanente necessidade de se fortalecer esse sistema e o desenvolvimento, por parte de um NNWS, de programa de construção de submarinos com propulsão nuclear, como é o caso do PROSUB.

Inicialmente, é preciso mencionar as iniciativas, pretéritas e recentes, de

determinados Estados de adquirirem a capacidade de construir e operar submarinos com propulsão nuclear, à semelhança dos interesses brasileiros com a construção do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

A despeito de não ter ficado claro se a Austrália empreenderia um programa de submarinos com propulsão nuclear, em 1978, o país encaminhou documento baseado no Parágrafo 14 da INFCIRC/153 ao Diretor-Geral (DG) da AIEA, referindo-se ao emprego de material nuclear em atividade militar não-explosiva (ROCKWOOD, 2017, p. 2 e 3).

Em resposta, o DG endereçou o tema para a Junta de Governadores da Agência, afirmando ser esse o fórum adequado para discutir tal assunto. Tanto a comunicação australiana quanto a resposta do Diretor-Geral tramitaram pela Junta de Governadores por meio do documento GOV/INF/347, de 3 de julho de 1978.

Nove anos depois e com base na edição de 1987 do Livro Branco de Defesa do Canadá, Desjardins; Rauf (1988, p. 3 e 5), apresentam uma análise das pretensões da Marinha Real Canadense de obter, por construção e em parceria, ou com a Marinha Real Britânica ou com a Marinha Nacional da França, submarinos à propulsão nuclear.

Essa análise descreve o dilema de o Canadá, na condição de país não-nuclearmente armado, construir um arranjo de salvaguardas junto à AIEA para os seus pretensos submarinos nucleares, considerando ter sido essa a primeira vez em que foi estabelecida relação entre a retirada de material físsil da salvaguarda da AIEA e os possíveis reflexos negativos ao regime de não proliferação de armas nucleares (DESJARDINS; RAUF, 1988, p. 3).

Desjardins; Rauf (1988, p. 42) também destacam que esse arranjo canadense com a AIEA poderia se tornar referência para outros Estados, interessados em construir esse tipo de submarino, como é o caso do Brasil, atualmente.

No entanto, o planejamento do governo canadense de adquirir de dez a doze submarinos com propulsão nuclear, naufragou com as interferências de ordem político-diplomáticas relacionadas ao fim da guerra fria¹⁰⁴ (DESJARDINS; RAUF, 1988, p. 3).

O programa indiano também é mencionado por Desjardins; Rauf (1988, p. 4), que a despeito de não ser signatário do TNP, já havia alugado, desde a década de 1980, submarino

¹⁰⁴ Informação extraída do sítio correspondente ao Ministério da Defesa Canadense (*National Defense and the Canadian Armed Forces*): “Rounding out the historical section is an intriguing look at the planned purchase of 10 to 12 nuclear-powered attack submarines for the Canadian Navy by the Mulroney Progressive Conservative government in 1987. While the plan died on the balance sheet at the end of the Cold War, “what might have been” represented a fundamental shift from a national Atlantic-alliance-oriented foreign policy, to much more emphasis being placed upon the maintenance of national sovereignty, including the concept of a Three Ocean Navy.” Disponível em: < <http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no4/editor-redacteu-eng.asp> >. Acesso em: 12ago2020.

com propulsão nuclear da ex-URSS.

O caminho adotado pela Índia e apoiado pela atual Rússia pode ser considerado bem sucedido, uma vez que em 2009¹⁰⁵, o Submarino Nuclear “ARIHANT” foi lançado ao mar, sendo então o primeiro submarino com propulsão nuclear construído naquele país.

Os casos mais recentes de NNWS que anunciaram o interesse de desenvolver submarinos com propulsão nuclear são: Irã¹⁰⁶, Austrália¹⁰⁷ e Coreia do Sul¹⁰⁸. Entretanto, não há informações concretas de que esses programas estejam em marcha nos respectivos Estados.

Adicionalmente, Thielmann; Hoffman (2012, p. 3) anunciam, no início da década de 2010, a Argentina, o Brasil, a Venezuela, além do já citado Irã, como candidatos a adquirirem a capacidade de projetar, construir e operar submarinos com propulsão nuclear, considerando a condição de NNWS, dada pelo TNP.

Dada a inexistência de fatos sobre os programas dos demais Estados, constata-se que, atualmente, apenas o Brasil encontra-se com um programa de desenvolvimento de submarino convencional com propulsão nuclear em andamento, apresentando seus avanços ao mundo, conforme demonstrado no primeiro capítulo desta Tese.

Da constatação contida no parágrafo anterior, nota-se que as materializações¹⁰⁹ decorrentes dos avanços do PROSUB têm gerado um crescente número de publicações de artigos, relacionando esse programa do Estado brasileiro a impactos negativos no regime de não proliferação de armas nucleares.

¹⁰⁵ A BBC News Brasil publicou, em 26 de julho de 2009, a notícia “Índia lança primeiro submarino nuclear construído no país”. Submarino Nuclear da Marinha da Índia “ARIHANT”. Disponível em:

< https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/07/090726_india_submarino_pu > Acesso em: 13ago2020.

¹⁰⁶ O Subcomandante da Marinha, Abbas Zamini anunciou, em 12 de junho de 2012, à agência iraniana de notícias: “Passos preliminares para fazer um submarino nuclear começaram, e esperamos ver o uso de submarinos nucleares na Marinha no futuro”. Disponível em:

< <https://www.otempo.com.br/mundo/ira-planeja-submarino-nuclear-diz-agencia-1.225488> > Acesso em: 13ago2020.

¹⁰⁷ O Contra-Almirante (R1) Chris Stanford, da Marinha Real Australiana declarou em fevereiro deste ano: “Australia needs to seriously consider moving to a nuclear-powered submarine force because, in the rapidly changing circumstances of the region, it is the best solution to meet the Royal Australian Navy’s demanding strategic and operational requirements.”

Disponível em:

< <https://www.defenceconnect.com.au/maritime-antisub/5606-nuclear-sub-debate-continues-to-gain-traction-in-strategic-policy-community> > Acesso em: 13ago2020.

¹⁰⁸ O Ministério da Defesa da Coreia do Sul divulgou, em 10 de agosto de 2020, seus planos de médio prazo de construir seus submarinos com propulsão nuclear de 4.000. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2020/08/11/marinha-da-coreia-do-sul-desenvolvera-submarino-com-propulsao-nuclear/>>

Acesso em: 13ago2020.

¹⁰⁹ A despeito de não tratar do tema salvaguardas nucleares, o artigo publicado na mídia *on-line* belga “Navy Recognition”, especializada em assuntos de segurança, defesa, tecnologia e indústria marítimas, é um exemplo dessas materializações, citando a primeira navegação independente, realizada pelo submarino convencional “Riachuelo”, que está previsto para ser entregue ao setor operativo da MB, no final de 2020. Artigo com teor positivo, em contraste com os artigos selecionados para o debate teórico desta Tese. (BRAZILIAN, 2020). Disponível em:

< <https://navyrecognition.com/index.php/news/defence-news/2020/august/8850-brazilian-navy-riachuelo-scorpene-class-submarine-carried-out-first-independent-navigation.html> >

Acesso em: 16ago2020.

No entanto, antes de iniciar o debate, cabe planificar o que se entende por “armas nucleares”, valendo-se da definição contida no Art. 5º do Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994 (Tratado de Tlatelolco):

Para os efeitos do presente Tratado, entende-se por "arma nuclear" qualquer artefato que seja suscetível de liberar energia nuclear de forma não controlada e que tenha um conjunto de características próprias para o emprego com fins bélicos. O instrumento que se possa utilizar para o transporte ou a propulsão do artefato não fica compreendido nesta definição se é separável do artefato e não é parte indivisível do mesmo (BRASIL, 1994b).

A partir deste ponto, seguirão algumas citações desses artigos, normalmente publicados na língua inglesa, que servirão ao debate teórico proposto. Com propósito de evitar interpretações equivocadas, eventualmente provocadas por erros de tradução, essas citações serão apostas na língua original.

Em linha com a constatação do aumento de publicação de artigos, por conta dos avanços do PROSUB, Spektor (2017, p. 1) afirma que:

The last few years have seen a renewed wave of writing in the scholarly and policy communities about the future prospects for the global spread of naval nuclear technology and how best to safeguard them, and the various implications of these new dynamics for the global nuclear nonproliferation and disarmament regime. These publications normally take Brazil to be a core test case. However, the issue is bounded with broader concerns in the global nonproliferation community that an increase in the number of states that possess nuclear-powered submarines may have negative implications for proliferation worldwide.

Há oito anos, Thielmann; Hoffman (2012, p. 3 e 4) afirmaram que o desenvolvimento de um reator nuclear para a propulsão de submarino pelo Estado brasileiro provocava preocupações na comunidade internacional de que o Brasil pudesse explorar a “brecha” do TNP/INFCIRC/153 para acumular urânio altamente enriquecido para uso direto em armas nucleares:

Exploitation of the NPT “loophole” for naval reactor fuel by Iran, Brazil, Argentina, and Venezuela is a critical nonproliferation concern for the international community, because the “legitimate” accumulation of HEU stockpiles by these – or by other states in the future – could put them in a position to rapidly break out of the treaty.

Em artigo elaborado no ano seguinte, Thielmann; Kelleher-Vergantini (2013, p. 1) levantam a hipótese de o Brasil tornar-se o primeiro NNWS a gerar perigoso precedente ao regime de não proliferação, afirmando que:

Brazil, poised to become the first NPT non-nuclear-weapon state with nuclear-powered submarines, could create a dangerous precedent for states seeking to enrich uranium to weapons-grade or near-weapons-grade levels.

Além disso, Thielmann; Kelleher-Vergantini (2013, p. 4) conjecturam o seguinte:

The minimal legal framework and the absence of any precedent for establishing

additional transparency standards would make it very difficult for the IAEA to achieve a timely detection of any nuclear weapons related use of fissile material designated for naval nuclear propulsion.

Já Spektor (2017, p. 6) argumenta que o Brasil não deixa claro qual será o nível de acesso à informação a ser concedida aos inspetores em relação ao ciclo do combustível do primeiro submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro, ao afirmar que:

It is uncertain how much information Brazil will withhold about the reactor fuel cycle, or whether inspectors will be able to use material balance accounting to give ex post facto assurance of non-diversion.

No entanto, é importante notar que a citação acima denota, na verdade, a preocupação do Estado brasileiro com a não proliferação, ao resguardar tão sensível informação, considerando ainda que esse nível de acesso à informação somente será definido, quando das negociações dos “procedimentos especiais” de salvaguardas, em conformidade com o Art. 13 da INFCIRC/435 (IAEA, 1994).

Aproada com as suposições anteriores, Rockwood (2017) apresenta, no sumário executivo do seu artigo, a seguinte argumentação:

From the nonproliferation perspective, the project attempts to address the risk that the withdrawal from safeguards of nuclear material for use in naval reactors could increase the potential for undetected diversion of nuclear material to proscribed nuclear activities and/ or the misuse of nuclear facilities by non-nuclear weapon states, and offer recommendations for its mitigation. As the only non-nuclear-armed country that currently has an active nuclear-powered submarine program, Brazil is discussed in the context of its safeguards agreement with the International Atomic Energy Agency.

Em recente publicação, a Revista eletrônica *Arms Control Association*¹¹⁰ classificou o suposto programa de desenvolvimento de arma nuclear do Brasil como “arquivado”, concluindo o mesmo para a Argentina, Coreia do Sul e Taiwan.

A despeito de Thielmann; Kelleher-Vergantini (2013, p. 5 e 6) considerarem os tratados e acordos do regime de não proliferação de que o Estado brasileiro é parte, e de ter lançado em sua Constituição que toda atividade no território nacional somente será admitida para fins pacíficos, despontando assim, como um exemplo de Estado não proliferador, eles afirmam que o Brasil abriu um precedente para que o Irã pudesse acumular HEU, diante do anúncio feito por assessor do Comandante da Marinha iraniana, em junho de 2012, de que eles desenvolveriam submarino com propulsão nuclear:

However, Iran last year demonstrated how Brazil's nuclear submarine program precedent could be exploited by a NPT non-nuclear-weapon state seeking to justify

¹¹⁰ Artigo publicado em agosto de 2020 pela Revista eletrônica *Arms Control Association*, especializada em desarmamento nuclear. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/factsheets/Nuclearweaponswhohaswhat> > Acesso em: 20ago2020

the accumulation of HEU. Iran's deputy navy commander, Abbas Zamini, was quoted in June 2012 as saying that "preliminary steps in making an [Iranian] atomic submarine have started.

Em contrapartida, Guimarães (1999, p. 10 e 11) após discorrer sobre questões técnicas, políticas e diplomáticas relacionadas às salvaguardas da AIEA sobre programas de construção de submarinos com propulsão nuclear, desenvolvidos por NNWS, conclui que:

On the other hand, both UK and France encouraged Canada SSN ambitions but presumably they would oppose Latin American ones. Furthermore, Russia leased an SSN to India and probably also assisted the Indian national SSN program, despite strong opposition from USA. ... Concluding, the degree of opposition - or acceptance - to a new NSS by NWS establishments is evidently not related to proliferation issues, but it is driven by their legitimate national interests.

Face ao exposto, e dentro da dinâmica proposta para esta seção, passa-se a apresentar os contrapontos ao contido nos artigos selecionados, apoiados nas pesquisas realizadas para esta Tese.

Portanto, da análise das argumentações apresentadas nesses artigos para o debate teórico proposto, constata-se que elas se concentram em três eixos: i) fazem referência a um suposto programa brasileiro de desenvolvimento armas nucleares, no passado; ii) fazem conjecturas sobre o futuro, afirmando em seus artigos que o desenvolvimento pelo Brasil do seu submarino convencional com propulsão nuclear poderá contribuir com a proliferação de armas nucleares; e iii) argumentam a existência de uma suposta “brecha” ou lacuna na aplicação de salvaguardas pela AIEA, provocada por interpretações diversas dos textos da INFCIRC/153 e da INFCIRC/435.

Primeiramente, é preciso pontuar que das pesquisas realizadas para a elaboração desta Tese, não foi encontrado qualquer documento crível que pudesse demonstrar que o Estado brasileiro tenha empreendido algum projeto para a fabricação de armamento nuclear, no passado.

Por outro lado, o Brasil manteve-se comprometido com o regime de não proliferação de armas nucleares, conforme demonstrado no primeiro capítulo desta Tese e nas seções 2.1 e 2.2 deste capítulo.

Alinhado com essa análise, Vinhas (2020) esclarece que nas décadas de 1970 e 1980, as três Forças buscaram desenvolver projetos na área nuclear, sendo dois deles referentes às tecnologias de enriquecimento: a Força Aérea Brasileira, por meio do laser, e a MB, pela centrifugação. O Exército brasileiro estava envolvido no projeto de um reator a urânio natural e grafite.

Além disso, Vinhas (2020) afirma que dentre esses três projetos, somente o da

MB produziu resultados concretos, acrescentando que:

A Marinha sempre manteve-se firme ao seu único e grande objetivo: a construção e operação de um submarino com propulsão nuclear, e se sentia incomodada com determinados setores que declaravam seus “desejos” ou “aspirações” de buscar o desenvolvimento de armas nucleares, que, na verdade, só produziam desconfianças nacionais e internacionais, com impacto negativo em seu programa nuclear.

Ainda dentro dessa análise pretérita, considerando, no entanto, a moldura temporal do final da década de 1980 até os dias hodiernos, cabe destacar que teorias que buscam vincular a MB a supostas iniciativas de fabricação de armas nucleares, constituem-se, na prática, em conjecturas desconexas da própria visão de futuro do Estado Brasileiro relativa a esta temática, interpretada do Art. 21 da Constituição Federal de 1988, Constituição esta, que por óbvio, é respeitada pela própria MB.

Em contraponto ao segundo eixo de argumentações desses artigos, importa ressaltar que elas são, de fato, suposições que posicionam suas afirmativas no tempo futuro, sendo, portanto, desprovidas de sustentação, uma vez que, conforme identificado nos próprios artigos, não há precedente conhecido relacionado a essa questão específica da dinâmica das salvaguardas da AIEA, valendo-se do contido no parágrafo 14 da INFCIRC/153. (IAEA, 1972)

Ao considerar que as conclusões parciais do primeiro capítulo, elaboradas com base factual, concedem ao Brasil credências históricas de Estado não proliferador, importa ter presente que as conjecturas, suposições e hipóteses levantadas pelos autores desses artigos de que o PROSUB poderá comprometer o regime de não proliferação no futuro é, no mínimo, questionável, por não haver qualquer caso pretérito que aponte para isso.

Já em relação ao terceiro eixo de argumentação identificado nesses artigos, segue-se uma análise aprofundada, realizada com base nos dois principais atos normativos da AIEA, relacionados com esse assunto, considerando o caso brasileiro.

Neste ponto, cabe estabelecer as inter-relações entre essas duas referências legais sobre as quais se debruçam este debate teórico, com a consideração de que elas já foram, individualmente, estudadas nas seções anteriores deste capítulo.

A primeira delas é a INFCIRC/153 (Corrected), que publicou, no ano de 1972 e nos termos do TNP, a base normativa para que os NNWS fizessem seus acordos de salvaguardas abrangentes (CSA) com a AIEA.

A segunda é o Acordo “Quadripartite”, estabelecido no ano de 1991, entre o Brasil, Argentina, ABACC e a AIEA, sendo publicado, em 1994, por meio da INFCIRC/435, considerado pela AIEA como o CSA, tanto do Brasil, quanto da Argentina.

Cabe aqui uma ressalva decorrente da constatação do lapso temporal de sete anos entre a assinatura do Acordo “Quadripartite”, em 1991, e a adesão do Estado brasileiro ao TNP, em 18 de setembro de 1998, considerando, nesse meio tempo, a publicação da INFCIRC/435, em 1994.

Segundo Vinhas (2020), as negociações do Acordo “Quadripartite”, de 1991, foram baseadas na INFCIRC/153, de 1972, o que possibilitou à Junta de Governadores da AIEA considerar o Quadripartite como um CSA¹¹¹, que atendia às exigências do Art. III do TNP.

Agrega-se às inter-relações desses dois documentos, o Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994, integrando o Acordo “Quadripartite” ao arcabouço jurídico brasileiro. Sobre este Decreto, cabe a ressalva de que foi elaborado o Apêndice III a esta Tese, contendo propostas de alterações em seu texto, uma vez que foram identificadas inconsistências linguísticas em determinados vocábulos, que comprometem a necessária interpretação precisa de seu conteúdo, especialmente a do Art. 13, que trata do estabelecimento dos “procedimento especiais” de salvaguardas.

Sendo assim, da análise desses documentos, constata-se que a INFCIRC/153, elaborada nos termos das considerações iniciais e dos onze artigos do TNP, foi estruturada em duas partes, tendo a primeira delas vinte e seis parágrafos e a segunda parte, composta pelos parágrafos de 27 a 97, além de apresentar definições técnicas, do parágrafo 98 ao 116.

Já a INFCIRC/435 dispõe sobre os termos do Acordo “Quadripartite”, que guarda similitudes, estruturais e de conteúdo, com a INFCIRC/153. Esta, de teor generalista, modela aquela, nas quais são consideradas, para além das diretrizes da INFCIRC/153, as singularidades das Partes brasileira e argentina, em especial, aquelas relacionadas à inserção da ABACC na implementação das salvaguardas nesses Estados.

A despeito de a INFCIRC/435 também estar estruturada em duas partes, com um total de noventa e oito artigos, sendo que o Art. 98, à semelhança da INFCIRC/153, também apresenta uma série de definições, ela é ampliada por conter um Protocolo de entendimentos, relacionado ao Acordo “Quadripartite”, que, basicamente, estabelece os princípios para a aplicação das salvaguardas nos Estados-Parte, considerando a cooperação e a independência das duas agências, a ABACC e a AIEA.

No entanto, de uma leitura mais atenta desse Protocolo, posicionado ao final, tanto

¹¹¹ As atualizações acordadas entre as Partes do “Quadripartite” que corroboram com essa afirmativa, constam das INFCIRC/435/Mod.1, de 1 de agosto de 1997; INFCIRC/435/Mod.2, de 15 maio de 1998; e da INFCIRC/435/Mod.3, de 2 de março de 2000.

do Acordo “Quadripartite”, quanto da INFCIRC/435, emergem dois artigos de interesse para as análises desta Tese.

O primeiro deles, é o Art. 1-d), que alerta à AIEA a manter seu compromisso de preservar os segredos tecnológicos de propriedade intelectual e industrial dos Estados-Parte, entendimento este que necessita estar presente, quando das negociações dos inéditos “procedimentos especiais” de salvaguardas, principalmente aqueles ligados às atividades do combustível nuclear do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

O segundo, é o Art. 19-c), que apresenta uma potencial ferramenta a ser empregada por solicitação do Estado brasileiro, indicando a possibilidade de se constituir um Subcomitê, composto por representantes das Partes envolvidas, para discutir os termos desses “procedimentos especiais” de salvaguardas, que serão inovadores para o regime de não proliferação de armas nucleares.

Com o propósito de facilitar a compreensão desta análise, reproduz-se a seguir a alínea c) do Art. 19 do referido Protocolo:

c) O Comitê poderá nomear um Subcomitê, que se reunirá periodicamente para considerar questões pendentes da implementação de salvaguardas que emanem da aplicação de salvaguardas determinadas por este Acordo. Todas as questões que não possam ser resolvidas pelo Subcomitê serão levadas ao Comitê de Ligação (BRASIL, 1994a, Art.19).

Face ao exposto, é possível estabelecer uma conexão desta seção com o primeiro capítulo da Tese, onde foi identificado, no plano nacional, o Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB) como um potencial fórum para a construção do posicionamento do Estado brasileiro, em conjunto com os principais atores envolvidos nessa questão dos “procedimentos especiais” de salvaguardas.

Recomenda-se então que, somente após o estabelecimento desse posicionamento brasileiro é que se deve avocar o supramencionado Art. 19 c) do Protocolo ao Acordo “Quadripartite”, constituindo-se assim um palco apropriado, dentro de um ambiente externo, para discutir esses “procedimentos especiais” sobre as atividades de salvaguardas relacionadas ao SN-BR.

Retornando à análise dos artigos que abordam uma eventual proliferação de armas nucleares, a partir de programas como o PROSUB, constata-se que eles apresentam, de modo recorrente, que a interpretação de dois dispositivos pontuais, sendo um deles na INFCIRC/153 e o outro na INFCIRC/435, podem promover as eventuais “brechas” na aplicação das salvaguardas sobre os ativos nucleares do PROSUB.

Identifica-se, portanto, que a centralidade dessa questão está calcada em duas

referências legais: i) o parágrafo 14 da INFCIRC/153 (Corrected); e ii) o Art. 13 da INFCIRC/435. Sendo assim, para facilitar a dinâmica da comparação desses dois dispositivos, a despeito de serem extensos, eles são integralmente reproduzidos a seguir.

O parágrafo 14 da INFCIRC/153 (Corrected) dispõe que:

NON-APPLICATION OF SAFEGUARDS TO NUCLEAR MATERIAL TO BE USED IN NON-PEACEFUL ACTIVITIES 14. *The Agreement should provide that if the State intends to exercise its discretion to use nuclear material which is required to be safeguarded thereunder in a nuclear activity which does not require the application of safeguards under the Agreement, the following procedures will apply: (a) The State shall inform the Agency of the activity, making it clear: (i) That the use of the nuclear material in a non-proscribed military activity will not be in conflict with an undertaking the State may have given and in respect of which Agency safeguards apply, that the nuclear material will be used only in a peaceful nuclear activity; and (ii) That during the period of non-application of safeguards the nuclear material will not be used for the production of nuclear weapons or other nuclear explosive devices; (b) The Agency and the State shall make an arrangement so that, only while the nuclear material is in such an activity, the safeguards provided for in the Agreement will not be applied. The arrangement shall identify, to the extent possible, the period or circumstances during which safeguards will not be applied. In any event, the safeguards provided for in the Agreement shall again apply as soon as the nuclear material is reintroduced into a peaceful nuclear activity. The Agency shall be kept informed of the total quantity and composition of such unsafeguarded nuclear material in the State and of any exports of such material; and (c) Each arrangement shall be made in agreement with the Agency. The Agency's agreement shall be given as promptly as possible; it shall only relate to die temporal and procedural provisions, reporting arrangements, etc., but shall not involve any approval or classified knowledge of the military activity or relate to the use of the nuclear material therein (IAEA, 1972, Parágrafo 14).*

O Art. 13 da INFCIRC/435, dispõe que:

“SPECIAL PROCEDURES - Article 13 -
If a State Party intends to exercise its discretion to use nuclear material which is required to be safeguarded under this Agreement for nuclear propulsion or operation of any vehicle, including submarines and prototypes, or in such other non-proscribed nuclear activity as agreed between the State Party and the Agency, the following procedures shall apply:
(a) that State Party shall inform the Agency, through ABACC, of the activity, and shall make it clear:
(i) that the use of the nuclear material in such an activity will not be in conflict with any undertaking of the State Party under agreements concluded with the Agency in connection with Article XI of the Statute of the Agency or any other agreement concluded with the Agency in connection with INFCIRC/26 (and Add.1) or INFCIRC/66 (and Rev.1 or 2), as applicable; and
(ii) that during the period of application of the special procedures the nuclear material will not be used for the production of nuclear weapons or other nuclear explosive devices;
(b) the State Party and the Agency shall make an arrangement so that, these special procedures shall apply only while the nuclear material is used for nuclear propulsion or in the operation of any vehicle, including submarines and prototypes, or in such other non-proscribed nuclear activity as agreed between the State Party and the Agency. The arrangement shall identify, to the extent possible, the period or circumstances during which the special procedures shall be applied. In any event, the other procedures provided for in this Agreement shall apply again as soon as the nuclear material is reintroduced into a nuclear activity other than the above. The Agency shall be kept informed of the total quantity and composition of such material

in that State Party and of any export of such material; and (c) each arrangement shall be concluded between the State Party concerned and the Agency as promptly as possible and shall relate only to such matters as temporal and procedural provisions and reporting arrangements, but shall not involve any approval or classified knowledge of such activity or relate to the use of the nuclear material therein.” (IAEA, 1994, Art. 13).

Spektor (2017, p. 5) argumenta haver diferenças significativas entre o disposto no parágrafo 14 da INFCIRC/153 e o Art. 13 da INFCIRC/435, fazendo um prognóstico de difíceis negociações entre os interesses da AIEA e do Estado brasileiro, relacionadas ao estabelecimento dos “procedimentos especiais” de salvaguardas para o SN-BR:

Safeguard negotiations over the Brazilian SSN will have to reconcile two different norms. On one hand, comprehensive safeguards agreements between the Agency and NNWS party to the NPT follow a mechanism to accommodate the use of nuclear material in a non-proscribed military nuclear activity such as nuclear propulsion in naval submarines as specified in Paragraph 14 of INFCIRC/153 (“Non-Application of Safeguards to Nuclear Material to be used in Non-Peaceful Nuclear Activities”). On the other, Brazil is party alongside ABACC to a comprehensive safeguards agreement with the IAEA that is reproduced in IAEA document INFCIRC/435.

Já Rockwood (2017, p. 5 e 6) apresenta um estudo mais aprofundado entre as duas INFCIRC em comento, demonstrando que as diferenças mais significativas entre elas residem nos parágrafos 1 e 14 da INFCIRC/153 e nos seus correspondentes da INFCIRC/435, respectivamente, os Art. 1 e 13.

Assim, pontuando a primeira diferença, temos que, de acordo com o parágrafo 1 da INFCIRC/153, os NNWS aceitam as salvaguardas em todas as suas **atividades nucleares pacíficas**. Já no Art. 1 da INFCIRC/435, Brasil (e Argentina) aceita(m) salvaguardas **em todas as suas atividades nucleares** (IAEA, 1972; IAEA, 1994).

Ainda sobre o estudo de Rockwood (2017, p. 5-7), observa-se que na segunda diferenciação, o título do Art. 13 da INFCIRC/435 consta como “Special Procedures”; em substituição ao título “Non Application of Safeguards to Nuclear Material to be used in Non Peaceful Activities.”, no parágrafo 14 da INFCIRC/153.

Ao considerar as especificidades brasileiras em relação ao PROSUB e o interesse do Brasil (e da Argentina) de não retirar(em) qualquer parte de seus programas nucleares da submissão às salvaguardas da AIEA, o *caput* do Art. 13 da INFCIRC/435 dispõe, resumidamente, que esses Estados poderão requerer o estabelecimento de “procedimentos especiais” de salvaguardas sobre seus programas de desenvolvimento de submarinos com propulsão nuclear e seus protótipos.

Já o texto contido no *caput* do parágrafo 14, da INFCIRC/153, que por ser direcionado a todos os NNWS, tem, por óbvio, um caráter mais genérico, não disciplina textualmente, como o faz o *caput* do Art. 13 da INFCIRC/435, de que modo se dariam as

salvaguardas relacionadas, por exemplo, a programas de desenvolvimento de submarinos com propulsão nuclear, como se pode observar em:

14. The Agreement should provide that if the State intends to exercise its discretion to use nuclear material which is required to be safeguarded thereunder in a nuclear activity which does not require the application of safeguards under the Agreement, the following procedures will apply: ...

É digna de nota a preferência dos Estados brasileiro e argentino de negociarem futuros “procedimento especiais” com a AIEA, a exercerem a discricionariedade de qualquer NNWS de requerer a retirada de salvaguardas da AIEA de determinada parcela de seus programas nucleares.

Um importante aprimoramento do Art. 13 da INFCIRC/435 em relação ao subparágrafo a (i), do parágrafo 14 da INFCIRC/153, cujo teor é, necessariamente, mais abrangente; é que, tanto o Brasil, quanto a Argentina, assumiram o compromisso de manter seus acordos pretéritos, estabelecidos com base no Art. XI do Estatuto da AIEA, ou com base nas INFCIRC/26 (e Add.1) ou nas INFCIRC/66 (e Rev. 1 e 2).

De modo resumido, pode-se afirmar que o texto negociado e plasmado no Art. 13 da INFCIRC/435 reflete, naturalmente, a aderência às singularidades brasileiras e argentinas, quando comparado ao seu correspondente na INFCIRC/153, por considerar o compromisso desses Estados de: i) não utilizar material nuclear de parcela de seus programas para desenvolver armas nucleares, enquanto sobre ela viger as salvaguardas dos “procedimentos especiais”, tendo em conta que, o que estiver fora desses procedimentos, já estará sob as salvaguardas convencionais da AIEA; ii) que o material nuclear sob as salvaguardas dos “procedimento especiais” serão aplicados, especificamente, para a propulsão nuclear ou para a operação de qualquer veículo, inclusive, submarinos e protótipos; iii) identificar, dentro do possível, o período ou as circunstância para a vigência desses “procedimentos especiais”; iv) submeter às salvaguardas convencionais, todo o material nuclear que for (re)introduzido em atividades nucleares, distintas daquelas sob as salvaguardas dos “procedimentos especiais”; e v) informar à AIEA a composição e a quantidade total desse material nuclear que ficará sob as salvaguardas desses “procedimentos especiais”.

Finalmente, da análise da alínea c) do Art. 13 da INFCIRC/435, constata-se que, dentre todos esses compromissos supramencionados, assumidos pelo Brasil e pela Argentina, a única contrapartida exigida foi a de que a AIEA, no exercício da aplicação desses “procedimentos especiais” de salvaguardas, não tenha qualquer tipo de acesso a conhecimentos classificados, desenvolvidos de forma independente por esses Estados.

Ao consolidar essa análise documental, constata-se que a elaboração da

INFCIRC/435 foi realizada com base na INFCIRC/153, considerando as particularidades do Brasil, da Argentina e da ABACC.

Sendo assim, as acomodações linguísticas apostas no Art. 13 da INFCIRC/435, não deveriam ser interpretadas como diferenças em relação ao parágrafo 14 da INFCIRC/153, mas sim, como um produto bem sucedido das partes que negociaram, à época, o texto da INFCIRC/435.

Nesse sentido, é possível constatar que o Art. 13 da INFCIRC/435 é fruto do complexo exercício diplomático de conjugar, em um único texto, questões sensíveis de ordem política, jurídica, técnica, econômica e militar, além de conciliar as particularidades dos programas nucleares do Brasil e da Argentina.

Não faz sentido, então, interpretar o natural emprego de palavras diferentes para se atingir o resultado exposto no parágrafo anterior, como “significativas diferenças” entre esses dois dispositivos legais, os quais buscaram, ao contrário das supostas “brechas”, promover o fortalecimento do regime de não proliferação de armas nucleares.

Ao concluir esta análise, é preciso ressaltar dois pontos: i) o caráter abrangente da INFCIRC/153, por constituir-se na base normativa da AIEA para o estabelecimento dos CSA pelos NNWS, em conformidade com o Art. III do TNP, como, inclusive, foi o caso da elaboração da INFCIRC/435; e ii) as particularidades brasileiras e argentinas, e a singularidade da ABACC em relação à aplicação de salvaguardas sobre esses Estados, também foram consideradas na elaboração da INFCIRC/435.

Assim, tendo em conta essas duas considerações, é natural constatar que a elaboração dos termos dos “procedimentos especiais” para o caso específico do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” se dará com base no Art. 13 da INFCIRC/435 e não nos termos generalistas dos parágrafos da INFCIRC/153, o que torna inócua qualquer conjectura, suposição ou hipótese levantada, que tenha por base o parágrafo 14 da INFCIRC/153 para o estabelecimento desses procedimentos.

Suportado por essas considerações, constata-se a importância, tanto para a AIEA, quanto para o Estado Brasileiro do preciso estabelecimento desses procedimentos especiais, cujos frutos poderão ser colhidos em processos futuros de Estados que desenvolvam ou pretendam desenvolver programas semelhantes ao PROSUB.

Em realidade, o Brasil poderá oferecer o seu conjunto de particularidades, que o credenciam como Estado único e exemplar no contexto da não proliferação de armas nucleares, como oportunidade ímpar para a AIEA, juntamente com a ABACC, estabelecerem o adequado conjunto de “procedimentos especiais” de salvaguardas sobre o SN-BR

“Almirante Álvaro Alberto”, com base no Art. 13 da INFCIRC/435.

Por fim, cabe o destaque de que a INFCIRC/435 pode ser considerada como produto bem sucedido das negociações pretéritas entre o Brasil, Argentina, ABACC e AIEA, apresentando-se, conforme demonstrado nesta seção, como base sólida para o adequado estabelecimento dos “procedimentos especiais” de salvaguardas sobre os principais ativos nucleares do PROSUB, nos termos do seu Art. 13.

Por derradeiro, é possível posicionar a INFCIRC/435 como a principal referência legal do Estado brasileiro, dentro da temática das salvaguardas nucleares, por consolidar em seus artigos as particularidades brasileiras (e argentinas), além de inserir a ABACC nesse contexto, sendo ela a única agência binacional para aplicação de salvaguardas nucleares, desde a sua criação no ano de 1991.

3 PROTOCOLO ADICIONAL: ameaça ou oportunidade?

No capítulo anterior foi elaborada uma contextualização na qual a comunidade nuclear internacional, representada pela AIEA, constata a necessidade de se ampliar, ainda mais, os rigores das salvaguardas da Agência, a partir da década de 1990.

Com base nessa constatação, este capítulo apresenta uma análise da origem e da aplicação da principal referência legal relacionada a essa ampliação no escopo das salvaguardas, o Protocolo Adicional, publicado pela INFCIRC/540 da AIEA.

Neste capítulo, também são apresentadas as principais considerações de ordem política da relação entre o Estado brasileiro e esse instrumento internacional legal, além de uma análise de eventuais impactos desse Protocolo sobre o PROSUB.

3.1 PROTOCOLO ADICIONAL: sua origem e relações com o Estado brasileiro

A despeito da aceitação universal do TNP, regulamentado pela INFCIRC/153, para o estabelecimento dos acordos de salvaguardas abrangentes (CSA) com a AIEA, os programas nucleares da África do Sul, Coreia do Norte e, principalmente do Iraque, classificados como NNWS, despertaram preocupações na comunidade nuclear internacional, ao jogar luz em certas vulnerabilidades desses CSA.

De acordo com Renis (2020, p. 9), essas foram as motivações para que a AIEA iniciasse estudos para promover, uma vez mais, o fortalecimento do regime internacional de não proliferação de armas nucleares. Foi com esse propósito que surgiu o Programa 93+2 da Agência.

As mudanças propostas por esse programa foram, essencialmente, três: i) as inspeções deveriam ser capazes de identificar desvios em materiais ou atividades não declaradas, além daquelas já sujeitas a salvaguardas, por força dos CSA; ii) as inspeções permaneceriam baseadas nos CSA, mas necessitariam de um protocolo adicional que oferecesse mais informações e acessos complementares à AIEA; e iii) as salvaguardas poderiam ser, quando necessárias, aplicadas em todo o Estado signatário, além daquelas sobre as instalações nucleares já declaradas, por meio dos CSA (RENIS, 2020, p. 11).

Renis (2020, p. 12) também argumenta que a base legal para o estabelecimento de um protocolo que possibilite à Agência implementar essas medidas adicionais nas inspeções de salvaguardas sobre seus Estados-Membros está conformada na seguinte declaração da Junta de Governadores:

*...the safeguards system for implementing comprehensive safeguards agreements should be designed to provide for verification by the Agency of the **correctness** and **completeness** of States' declarations, so that there is credible assurance of the non-diversion of nuclear material from declared activities and of the absence of undeclared nuclear activities.*" (parágrafo 49 do documento GOV/DEC/94-95/28; GOV/OR.864 da Junta de Governadores da AIEA, *apud* RENIS, 2020, p. 12). (grifo nosso)

Importa, neste ponto, diferenciar essas duas características básicas das novas medidas de salvaguarda, introduzidas no regime de não proliferação de armas nucleares, frutos das propostas do Programa 93 + 2: i) *the correctness*, que prima pela exatidão, tanto das informações declaradas, quanto dos dados colhidos nas inspeções de salvaguardas, em Estados com acordo de salvaguardas com a AIEA; e ii) *the completeness*, que visa conferir poderes adicionais e acessos complementares aos inspetores da AIEA, de modo que a Agência tenha condições de afirmar que não há indicativos de que em um determinado Estado tenha qualquer instalação ou atividade nuclear não declarada. Nesse sentido, a AIEA poderá assegurar que a declaração do Estado, além de estar correta, também é completa.

Segundo Marzo; Almeida (2006, p. 150) a implementação dessas novas medidas também foram divididas em dois blocos, sendo o primeiro, relacionado à característica *correctness*, cuja base legal para a sua aplicação permanecia o acordo de salvaguardas com a AIEA, e o segundo, relativo à promoção das medidas *completeness*, que por não contar com instrumento jurídico para a sua implementação, levou a Agência a constituir o Comitê 24, que contou, inclusive, com a participação da Argentina e do Brasil, para negociar esse tema, no âmbito da Junta de Governadores.

Assim, fruto dos trabalhos do Comitê 24, a Junta de Governadores aprovou o modelo de “Protocolo Adicional de 1997”, distribuído, posteriormente, aos Estados-Membros da AIEA, por meio da INFCIRC/540¹¹². Esse dispositivo conferiu a base legal para a Agência aplicar suas salvaguardas de forma completa, valendo-se de acessos complementares a locais relevantes e dados adicionais para sanar eventuais inconsistências, identificadas nos relatórios ou durante as suas inspeções. (RENIS, 2020, p. 14-19)

Renis (2020, p. 16-19) também ressalta que cada Protocolo Adicional firmado com a AIEA, necessariamente, estará vinculado a um determinado acordo de salvaguarda, de modo que a Agência assegure a correção das informações declaradas pelo Estado, relativas às suas atividades nucleares pacíficas, além de concluir quanto à inexistência, tanto de materiais

¹¹² O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/540, publicada em setembro de 1997. No dia 1 de dezembro de 1998, a AIEA publicou a INFCIRC/540/Corr., com alterações parciais em seus Art. 2, 4, 17 e 18. Disponível em: < <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc540c.pdf> >
Acesso em: 4ago2020.

nucleares não declarados, quanto de eventuais desvios desses materiais para fins não pacíficos.

Conforme apresentado por Bruno (2020, p. 11), os principais produtos das salvaguardas aplicadas pela AIEA são os *findings and conclusions*¹¹³, considerando que essas “determinações e conclusões” dos inspetores da AIEA são consolidados nos Relatórios de Implementação de Salvaguardas (SIR), contendo as informações relativas a todas as atividades de salvaguardas da Agência, no período de um ano.

Esse conhecimento é de particular interesse para as análises desta Tese, por permitir efetuar a diferenciação entre Estados que possuem PA daqueles que não o firmaram.

Segundo Bruno (2020, p.11) essas determinações e conclusões dos inspetores da Agência estão diretamente relacionadas ao tipo de acordo de salvaguardas que o Estado decidiu estabelecer com a AIEA, sendo eles:

1. *States with Comprehensive Safeguards Agreements (CSAs) and Additional Protocols (APs) in force.*
2. *States with a CSA, but no AP in force.*
3. *States with INFCIRC/66-type safeguards agreements.*
4. *States with voluntary-offer agreements (VOA).*
5. *States party to the NPT, but no CSA in force.*

Analisando a seguir apenas as duas primeiras situações, cabe notar a diferença de linguagem empregada nos SIR, como resultado das determinações e conclusões dos inspetores da AIEA sobre suas atividades de salvaguardas em Estados com e sem PA.

Assim, de acordo com Bruno (2020, p. 13), para os Estados que possuem apenas o CSA firmado com a AIEA, as correspondentes determinações e conclusões de salvaguardas, aportadas no SIR, são elaboradas na seguinte forma:

The Secretariat found no indication of the diversion of declared nuclear material from peaceful nuclear activities. On this basis, the Secretariat concluded that, for these States, declared nuclear material remained in peaceful activities.

No entanto, para aqueles Estados que, além do CSA, possuem PA firmado com a AIEA, as determinações e conclusões dos inspetores de salvaguardas são dispostas, segundo Bruno (2020, p. 13), nos seguintes termos:

The Secretariat found no indication of the diversion of declared nuclear material from peaceful nuclear activities. On this basis, the Secretariat concluded that, for these States, declared nuclear material remained in peaceful activities. Evaluations regarding the absence of undeclared nuclear material and activities for each of these States remained ongoing.

¹¹³ “Findings” e “Conclusions” – Termos técnicos de salvaguardas. Os inspetores da AIEA aplicam as técnicas de salvaguardas, como: pesagens, contagens, medições e/ou vigilância. Com o resultado dessas ações, se chega ao “finding”, que poderia ser traduzido por “determinações”. Já as “conclusions” seriam o resultado da análise conjunta de todas essas ações (MARZO, 2020).

Já para aqueles Estados que, além do CSA e do PA, receberam da Agência o seu *Broader Conclusion*¹¹⁴, as determinações e conclusões oriundas dos inspetores de salvaguardas ficam plasmadas no SIR, de acordo com Bruno (2020, p. 12), com a seguinte linguagem:

The Secretariat found no indication of the diversion of declared nuclear material from peaceful nuclear activities and no indication of undeclared nuclear material or activities. On this basis, the Secretariat concluded that, for these States, all nuclear material remained in peaceful activities.

Portanto, ressalta-se que, por diferença de linguagem, os Estados que possuem CSA, PA e *Broader Conclusion* oferecem à AIEA a oportunidade de ela direcionar seus esforços de aplicação de salvaguardas para os demais Estados, os quais não se encontram nessa condição.

Passando para as análises dos aspectos políticos relacionados ao PA, importa retomar uma das conclusões da seção 2.2 desta Tese, que apresenta o Estado brasileiro como não signatário do PA ao seu CSA.

Pecequilo; Bertolucci (2019, p. 168) resumem a relação do Estado brasileiro com essa temática, ao afirmarem que: “A adesão brasileira a estes regimes encontrou um limite: o Protocolo Adicional do TNP de 1997. O país não aderiu a este Protocolo Adicional que estabelece medidas de salvaguardas adicionais a serem aplicadas aos Estado signatários.”

Relativamente ao grau de intrusão do Protocolo Adicional, Silva (2010); *apud* Pecequilo; Bertolucci (2019, p. 168) declara que

O Protocolo é considerado intrusivo. As implicações de uma abertura irrestrita das instalações nucleares do Brasil ou de qualquer país esbarram em questões relativas à soberania estatal e de domínio tecnológico em setores como o de enriquecimento de urânio. Inclusive, este é um tema que gera pressões sistemáticas dos EUA e tem se agravado.

Mantendo a proa na política, convém analisar a alteração textual, centrada na temática da não proliferação de armas nucleares, entre a Estratégia Nacional de Defesa (END) enviada ao Congresso Nacional no ano de 2016 e a que foi enviada no ano de 2020 (BRASIL, 2016b; BRASIL, 2020b).

Sendo assim, é possível confirmar o alinhamento das análises elaboradas nesta Tese com o contido na END/2016:

No Setor Nuclear, o Brasil é um dos países mais atuantes na causa da não proliferação de armas atômicas. Sem renunciar ao domínio da tecnologia nuclear, optou por empregá-la exclusivamente para fins pacíficos, decisão consubstanciada

¹¹⁴ “Broader Conclusions” – Termo técnico de salvaguardas. Apenas para Estados com CSA e PA em vigor, os inspetores da AIEA poderão concluir que a probabilidade de encontrar nesses Estados material nuclear não declarado ou qualquer desvio de material nuclear das atividades pacíficas de seus programas é muito baixa, podendo ser traduzido por “conclusões amplas ou abrangentes” (MARZO, 2020).

no texto constitucional e referendada pela adesão do País ao Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares – TNP. Tal posicionamento foi assumido em face de várias premissas, sendo a mais importante o progressivo desarmamento dos Estados nuclearmente armados (BRASIL, 2016b, p. 31).

Já o texto atualizado na END/2020, exclui a principal premissa relacionada ao desarmamento dos Estados nuclearmente armados, o que aproxima, ainda mais, as análises desta Tese a essa Estratégia Nacional, ao declarar que

No Setor Nuclear, o Brasil é um dos países mais atuantes na causa da não proliferação de armas atômicas. Sem renunciar ao domínio da tecnologia nuclear, optou por empregá-la para fins pacíficos, decisão consubstanciada no texto constitucional e referendada pela adesão do País ao Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (BRASIL, 2020b, p. 59).

As outras duas alterações textuais, também se revelam colimadas aos estudos elaborados nesta Tese.

A primeira delas diz respeito ao acréscimo da expressão “para fins pacíficos” na versão atualizada, uma vez que, aonde se lia no texto original da END/2016: “No Setor Nuclear busca-se: a) aprimorar o desenvolvimento da tecnologia nuclear;...”; passou-se a ler, no texto correspondente da END/2020, o seguinte: “No Setor Nuclear busca-se: a) aprimorar o desenvolvimento da tecnologia nuclear para fins pacíficos;...” (BRASIL, 2016b, p. 31; BRASIL, 2020b, p. 59).

A segunda, indica a alteração da designação do futuro SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” de “submarino de propulsão nuclear”, conforme a END/2016, para “submarino convencional de propulsão nuclear”, de acordo com a END/2020 (BRASIL, 2016b, p. 31; BRASIL, 2020b, p. 59).

Nesse contexto, é possível notar que a mensagem decorrente dessas alterações, aportadas em um dos documentos de alto nível da Defesa Nacional, em uma moldura temporal de quatro anos, reforça, no ambiente interno, o alinhamento da expressão militar do poder nacional, tanto ao preceito constitucional, calcado no Art. 21 da Carta Magna, quanto ao disposto nos Art. 3º, 4º e 5º da Política Nuclear Brasileira (BRASIL, 1988; BRASIL, 2018a).

Além disso, pode-se observar que as atualizações implementadas na END/2020 evidenciam, no ambiente externo, o papel do Estado brasileiro em favor do regime de não proliferação de armas nucleares, a despeito de não ter aderido ao PA.

Apresenta-se neste ponto uma análise, centrada no PA, dentro do panorama das atividades de salvaguardas da AIEA, no ano de 2019. Assim, com base no último Relatório de Implementação de Salvaguardas (SIR), a Agência executou salvaguardas em: i) cento e trinta

Estados com CSA e PA em vigor; ii) quarenta e seis Estados, incluído o Brasil, com o CSA, porém sem o PA; iii) dez Estados que contam apenas com acordos de salvaguardas bilaterais com a AIEA; iv) Índia, Israel e Paquistão que têm somente os acordos de salvaguardas baseados na INFCIRC/66/Rev.2; e v) os cinco NWS, que têm os Acordos de Oferta Voluntária (VOA) e PA (IAEA, 2020, p. 15-21).

Mantendo a referência no SIR, constata-se a importância do PA para as atividades de salvaguardas da AIEA, plasmada no parágrafo 7, da sua seção B.1.1:

Although the Agency has the authority under a comprehensive safeguards agreement to verify the peaceful use of all nuclear material in a State (i.e. the correctness and completeness of the State's declarations), the tools available to the Agency under such an agreement are limited. The Model Additional Protocol, approved by the Board of Governors in 1997, equips the Agency with important additional tools that provide broader access to information and locations. The measures provided for under an additional protocol thus significantly increase the Agency's ability to verify the peaceful use of all nuclear material in a State with a comprehensive safeguards agreement.

Sendo assim, de posse de informações técnicas que cercam o PA, das considerações de ordem política, que relacionam o Estado brasileiro com o regime de não proliferação e da importância do PA, segundo a ótica da AIEA, para o fortalecimento desse regime, a próxima seção identifica potenciais efeitos de uma eventual adesão do Estado brasileiro ao PA sobre os principais ativos nucleares do PROSUB.

3.2 PROTOCOLO ADICIONAL: seus reflexos sobre o PROSUB

Dentro das delimitações desta Tese, passa-se a elaborar uma análise centrada na INFCIRC/540 (Corrected), que é a base para o estabelecimento do Protocolo Adicional (PA) entre a AIEA e Estados com acordo de salvaguardas com a Agência e que tenham decidido por aderi-lo. Ressalta-se aqui o caráter voluntário do PA.

Fundamentado nessa análise, identifica-se os possíveis impactos sobre os ativos nucleares do PROSUB, decorrentes de uma eventual adesão do Estado brasileiro a esse normativo legal internacional.

Inicialmente, cumpre destacar que a INFCIRC/540 deixa claro em seu Art. 1 que em caso de conflito entre o contido em seus artigos e o disposto no acordo de salvaguarda a que ela se refere, a prevalência é da INFCIRC/540.

Considerando que a INFCIRC/540 não faz qualquer alusão a submarinos com propulsão nuclear ou seus protótipos, cabe destacar que eventuais discussões que tenham esta INFCIRC como base, dever-se-á ter em conta o disposto no Art. 13 da INFCIRC/435, que

conforme demonstrado na seção 2.3 desta Tese, é a referência fundamental para o estabelecimento dos “procedimentos especiais” de salvaguardas sobre as atividades do combustível nuclear do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

Sobre esse tema, Vinhas (2020) sugere, no momento adequado, instar a AIEA, por meio da ABACC, a opinar quanto a eventuais distinções interpretativas entre as disposições da INFCIRC/540 em relação ao Acordo “Quadripartite”, nos termos da INFCIRC/435. Esta ação visa planificar entre as Partes o entendimento desses dois atos normativos.

Assim, a interpretação comum e pacificada entre a AIEA, o Estado brasileiro e a ABACC para afastar potenciais conflitos entre esses dois diplomas legais, poderá ser consolidada e registrada em uma *side letter*¹¹⁵.

O Art. 2 da INFCIRC/540 apresenta uma relação de informações e dados a serem declarados pelo Estado signatário de PA à Agência, dentro de periodicidades e prazos estabelecidos nos termos do Art. 3 dessa norma.

De acordo com Marzo (2020), a esse conjunto de informações declarado à Agência, agrega-se imagens de satélites, informações colhidas durante as inspeções, e avaliações oriundas de fontes abertas e de terceiros Estados, possibilitando à AIEA realizar suas análises de consistência sobre todos esses dados.

No caso de identificação pelos inspetores de qualquer questão ou inconsistências nesses dados, a Agência poderá solicitar, nos termos do Art. 4. da INFCIRC/540, os chamados “acessos complementares”, não sem antes conceder oportunidade ao Estado inspecionado de sanar essas questões ou inconsistências, de acordo com a alínea d) desse Art. 4.

Relacionando o Art. 2, com a definição de “ciclo do combustível nuclear”, contida no Art. 18 da INFCIRC/540, destaca-se a obrigação de se declarar a localização e a descrição dos sítios onde se realizam pesquisas e desenvolvimento relacionados a esse sensível tema para o PROSUB, com a ressalva de que nessas pesquisas não envolva material nuclear.

Em relação a essa parte específica do Art. 2 da INFCIRC/540, Marzo (2020) declara que “muitas vezes ocorrem pontos “cinzentos” na consideração desse assunto, dada a diferentes interpretações entre o país e a AIEA.”.

Diante do exposto e com base na sua experiência no Departamento de Salvaguardas da AIEA, Marzo (2020) alerta que essas distintas interpretações recaem, de modo recorrente, sobre os termos contidos no seguinte extrato do Art. 18: “*activities related*

¹¹⁵ *Side letter* – Termo técnico da AIEA atribuído ao documento que, dentre outros fins, registra a interpretação comum e negociada entre a Agência e uma outra Parte sobre temas controversos (VINHAS, 2020).

to theoretical or basic scientific research”, considerando que a INFCIRC/540 não deixa claro o que significam atividades relacionadas à “pesquisa científica teórica ou básica”.

Em relação aos conhecimentos sensíveis relativos ao combustível do SN-BR, importa destacar a relevância do Art. 15 da INFCIRC/540, uma vez que este dispositivo incumbe à AIEA de cumprir rigoroso regime de tratamento de informações classificadas que porventura cheguem ao seu conhecimento.

A despeito de não se pretender transmitir qualquer conhecimento sensível aos inspetores da AIEA, o Art. 15 é de especial interesse do Brasil, por evitar a disseminação, indesejada, de segredos comerciais, tecnológicos e industriais de propriedade do Estado brasileiro.

Dada a complexidade do tema salvaguardas, associado ao fato de que segundo Vinhas (2020) os termos empregados nos acordos e tratados são propositadamente para oferecer “ambiguidades construtivas”, fica patente a necessidade de o Estado brasileiro dispor do domínio “verbo a verbo” sobre as interpretações do contido nos artigos da INFCIRC/540, cabendo esta mesma análise, tanto para os artigos da INFCIRC/435, quanto para os parágrafos da INFCIRC/153.

Vinhas (2020) chama a atenção para a adequada preparação da delegação brasileira, relativamente a qualquer negociação com a AIEA e com a ABACC, ao afirmar que

Desse modo, para se negociar com a AIEA, e também com a ABACC, os representantes brasileiros devem ter profundo conhecimento do texto e de todas as interpretações possíveis de cada frase para poder buscar aquela interpretação que seja mais favorável às posições brasileiras.

Sobre esse ponto, cabe agregar uma breve proposta de cunho prático, oriunda da análise textual da INFCIRC/540, normativa internacional carregada de termos técnicos e específicos da temática “salvaguardas nucleares”, de o Estado brasileiro, por meio do Poder Executivo, promover sua tradução juramentada para a língua portuguesa, de modo que não pare dúvidas durante qualquer discussão que a tenha como objeto de estudo e investigação. À semelhança da análise anterior, essa proposta também é válida para os parágrafos da INFCIRC/153.

Soma-se a essas propostas, a necessidade de empreender ação corretiva sobre as inconsistências linguísticas em determinados vocábulos, identificadas na seção 2.3 desta Tese, por ocasião da análise do texto traduzido da INFCIRC/435, anexado ao Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994. Essas inconsistências foram iluminadas e constam do Apêndice III a esta Tese.

Sendo assim, da análise dos artigos da INFCIRC/540 pode-se inferir que se trata

de uma norma internacional que garante amplos acessos aos inspetores da AIEA, corroborando com Pecequillo; Bertolucci (2019, p. 168), ao classificar o PA como um ato normativo internacional de teor intrusivo.

Além disso, não foi identificada qualquer previsão de cooperação da comunidade nuclear internacional com Estados que venham a aderir a esse protocolo, nem mesmo após a AIEA concluir, com base em todas as ampliações de acesso e informações garantidos nos termos do PA, pela ausência de indícios de haver qualquer desvio ou material nuclear não declarado no Estado inspecionado.

Valendo-se de sua experiência como Chefe da Missão Permanente do Brasil junto à AIEA, Vinhas (2020) adverte sobre os principais reflexos dos dispositivos da INFCIRC/540 sobre os ativos nucleares do PROSUB, consolidando-os a seguir:

Especificamente sobre a BSIM, os principais impactos seriam devido ao contido nos Art. 2.a (iii), combinado com o Art. 4.a. (i) e com o Art. 5. a. (i) da INFCIRC/540. Já em relação ao SN-BR “Álvaro Alberto” deve-se atentar para o Art. 6.a. Além disso, poderá haver impacto do Art. 2.a (iv), combinado com as atividades relacionadas no Anexo I da INFCIRC/540, sobre as atividades industriais sensíveis do PROSUB, em execução na NUCLEP.

Ainda sobre esse assunto, Vinhas (2020) relaciona a importância do estabelecimento dos “procedimentos especiais” de salvaguardas, demonstrada previamente na seção 2.3 desta Tese, aos eventuais reflexos do PA sobre o PROSUB:

Considerando que o SN-BR, seu ciclo de combustível e o Complexo de Manutenção Especializada (CME) da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM) estarão sujeitos aos Procedimentos Especiais previstos no Art. 13 do Acordo Quadripartite ou aos outros procedimentos de salvaguardas previstos nesse Acordo, em função de serem, provavelmente, classificados como instalação nuclear, a assinatura do PA não implicará em impacto direto sobre eles. No entanto, o PA poderá possibilitar acessos complementares a outras áreas do sítio do CME e da BSIM, bem como a áreas adjacentes, como a UFEM e a NUCLEP.

Outro relevante alerta vem da experiência de Marzo (2020) ao afirmar que “o estabelecimento de um PA sempre segue o modelo de Protocolo Adicional aprovado pela Junta de Governadores da AIEA em 1997. Isso significa que seus artigos e provisões não são “negociáveis”. Deste modo, teoricamente, um eventual PA assinado pelo Brasil implicará no fornecimento de informações expandidas e mais detalhadas sobre as instalações do PROSUB e de seus sítios.”

Marzo (2020) prossegue nesse tema, ao recomendar que antes de qualquer posicionamento do Estado brasileiro em relação ao PA, a MB deve preparar-se para apresentar seus limites em relação aos chamados “Arranjos Subsidiários” ao Protocolo Adicional, definindo a extensão e a intensidade dos acessos complementares, com a precisão

adequada para resguardar os interesses da Força em relação aos conhecimentos sensíveis e de propriedade intelectual da MB, desenvolvidos no âmbito do PNM e do PROSUB.

Há que se considerar que esses “acessos complementares” poderão ser particularizados para as diferentes instalações nucleares do PROSUB, podendo-se, segundo Marzo (2020) “determinar nos Arranjos Subsidiários que os acessos complementares a um dado local serão gerenciados de modo a que o inspetor não tenha acesso a informação confidencial.”

Importa ressaltar que o estabelecimento dos Arranjos Subsidiários entre um determinado Estado e a AIEA encontra fulcro no Art. 13 da INFCIRC/540, consistindo-se, de fato, em relevante dispositivo dessa referência normativa internacional.

Cabe ainda considerar que, se por um lado o mandato da AIEA para aplicar salvaguardas foi, sensivelmente, ampliado com o advento do PA, por outro, a tarefa de a Agência declarar que em um determinado Estado não há indicativos de desvio de material nuclear e nem a execução de atividades clandestinas ou não declaradas, em toda a sua extensão, até a conclusão do seu *Broader Conclusion*, não é algo trivial.

Essa análise é compartilhada por Marzo (2020) ao afirmar, resumidamente, que “...o Protocolo Adicional, como toda ação voltada a não proliferação, é uma medida necessária, mas não suficiente.”

Por fim, da detida análise da INFCIRC/540, que modela o Protocolo Adicional entre a AIEA e um determinado Estado que, voluntariamente, decida por aderi-lo, conclui-se que essa referência legal internacional, amplia em alto grau as informações e os acessos complementares a serem fornecidos aos inspetores de salvaguardas dessa Agência.

Cabe neste ponto reiterar o alerta de Marzo (2020) de que os termos para o devido estabelecimento do Protocolo Adicional são “inegociáveis” e fundamentados na INFCIRC/540, tendo em conta que esse PA deverá estar, necessariamente, associado a um acordo de salvaguardas, previamente firmado, com a AIEA.

Sendo assim, emerge como dispositivo de grande valor, o Art. 13 da INFCIRC/540, ao possibilitar a conformação dos “Arranjos Subsidiários” ao Protocolo Adicional, que oferecem a oportunidade de o Estado signatário acordar com a AIEA, o adequado formato para as suas necessárias declarações de informações adicionais, bem como se darão os acessos complementares aos inspetores da Agência.

Trazendo essas conclusões parciais para o caso brasileiro, mais especificamente para o PROSUB, constata-se que o produto da diferença entre as salvaguardas a serem aplicadas nos ativos nucleares do PROSUB, considerando uma eventual assinatura do PA

pelo Estado brasileiro, em relação às salvaguardas a que essas instalações já estariam sujeitas por força do Acordo “Quadripartite”, resulta em um aumento considerável de fornecimento de informações e acessos dessas instalações aos inspetores da AIEA.

No entanto, como observado anteriormente, os Protocolos Adicionais admitem o estabelecimento de Arranjos Subsidiários, os quais poderão conter os limites de atuação acordados entre cada uma das Partes, por ocasião das inspeções da AIEA sobre as instalações nucleares de um determinado Estado, como os já mencionados acessos complementares gerenciados.

Nesse sentido, é possível constatar a importância de o setor nuclear naval conhecer, na profundidade apropriada, todas as considerações de ordem técnica, política, jurídica e estratégica que cercam esta matéria.

Tendo em conta que a AIEA mantém em seus quadros profissionais capacitados na área da aplicação de salvaguardas nucleares, a adequada preparação da MB sobre essa temática possibilitará, em última análise, atender a ambos os lados da dicotomia que percorreu toda esta Tese, qual seja, o fortalecimento do Sistema de Salvaguardas da AIEA e a manutenção dos avanços do PROSUB, até o lançamento do seu produto de maior valor, o SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”

Finalmente, ao vincular estas conclusões parciais com aquelas relacionadas ao segundo capítulo desta Tese, ressalta-se uma vez mais, a importância do estabelecimento dos procedimentos especiais de salvaguardas, apoiados no Art. 13 da INFCIRC/435, mantendo à superfície os compromissos que a AIEA tem de não comprometer os conhecimentos sensíveis, desenvolvidos de forma autóctone e independente no Brasil.

Por fim, essas análises sugerem que qualquer negociação envolvendo os termos da INFCIRC/540, para uma eventual adesão ao Protocolo Adicional, deva ser precedida pelo adequado estabelecimento dos procedimentos especiais de salvaguardas, nos termos da INFCIRC/435, principal referência legal internacional, a respeito de salvaguardas nucleares, para o Estado brasileiro.

CONCLUSÃO

No mês de agosto de 2020, completou-se setenta e cinco anos em que o mundo testemunhou a catastrófica aplicação da energia nuclear, quando relacionada à confecção de bombas atômicas, com o lançamento de duas delas sobre as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, sendo estes os dois únicos emprego militar da história desse tipo de arma de destruição em massa, protagonizado pelos Estados Unidos da América (EUA).

Para além das consequências político-estratégicas desses lançamentos em relação à II Guerra Mundial, despertou-se, a partir de então, para a necessidade de se conter o indesejável espraiamento dessa parcela sensível do conhecimento da ciência nuclear, uma vez que, desde aquela época, a energia nuclear já vinha sendo aplicada em benefício da humanidade, aplicações estas que não foram objeto de estudo desta Tese.

É dentro desse contexto que nasce o regime de não proliferação de armas nucleares, tema complexo que conjuga aspectos de ordem política, jurídica, científico-tecnológica, econômica e comercial, diplomática e militar.

Como produto dos primeiros e principais passos da evolução desse regime, surge, em 1957, o Organismo Internacional Governamental (OIG) central desta Tese, a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), que apresentou à comunidade nuclear, quatro anos mais tarde, o seu inédito sistema de salvaguardas, objetivando detectar desvio de material nuclear de atividades nucleares pacíficas para a fabricação das já experimentadas e nefastas armas nucleares; e dissuadir, em tempo precoce, qualquer iniciativa que levasse a esses desvios, por parte de Estados com acordo de salvaguardas firmado com essa Agência.

Paralelamente a esses fatos, nascia o Programa Nuclear Brasileiro (PNB), com a reconhecida participação do Almirante Álvaro Alberto, nome que congregava habilidades e conhecimentos científicos, políticos, diplomáticos e militar, além de ter sido detentor, na década de 1940, de singular visão de futuro, a qual vem sendo materializada pela Marinha do Brasil, nas décadas que o sucederam, com marcos históricos para o País, como o desenvolvimento de tecnologia, genuinamente nacional, de enriquecimento de urânio.

Alicerçada nessa visão de futuro, a MB constituiu e desenvolve seus dois principais programas na área nuclear, o PNM e o PROSUB, fazendo com que os ideais de Álvaro Alberto perpassem os nossos dias e alcancem tempos ainda mais avançados.

Por conta disso, a MB decidiu por render justa homenagem ao nominar o seu primeiro submarino convencional de propulsão nuclear de “Almirante Álvaro Alberto”, sendo o principal ativo nuclear do PROSUB e que constituir-se-á, em momento oportuno, no

instrumento de maior valor estratégico da Defesa nacional para a proteção das riquezas brasileiras da Amazônia Azul.

Sendo assim, os capítulos desta Tese apresentaram análises relacionadas à dialética entre a necessária evolução do regime de não proliferação de armas nucleares, por meio do fortalecimento do Sistema de Salvaguardas da AIEA e os avanços e as materializações do PROSUB, com a adição de relevante ingrediente sobre essas análises, por conta de o Brasil ser considerado um NNWS, nos termos do TNP. Foi com essa lógica que este trabalho foi construído.

Foi então que, por sobre esse quadro, o primeiro capítulo da Tese distinguiu os principais atores relacionados ao PROSUB. Além disso, consolidou a condição brasileira de Estado singular perante seus pares, tratando-se da temática salvaguardas, ao conjugar as particularidades do PNB, com aquelas identificadas no âmbito do setor nuclear naval, destacando as contundentes ações da MB em relação ao SN-BR.

Mantendo-se no contexto do setor nuclear naval, foi iluminada a reestruturação da DGDNTM, que reforçou a posição do CTMSP como a principal organização responsável pela execução das atividades nucleares na Marinha do Brasil.

De igual modo, como importante resultante dessa recente reestruturação, foi criada a AgNSNQ, que em janeiro deste ano, foi legalmente revestida da inovadora e desafiadora tarefa de licenciar o primeiro submarino convencional de propulsão nuclear brasileiro, com base em parâmetros de segurança nuclear, nacionais e internacionais.

Como destacado resultado das pesquisas para a elaboração do primeiro capítulo desta Tese, foi possível posicionar o Estado brasileiro como único no mundo, por conter em sua Constituição Federal, dispositivo que admita apenas atividades nucleares de fins pacíficos em todo o seu extenso território.

O capítulo dois, por seu turno, apresentou a evolução do complexo regime de não proliferação de armas nucleares, com seus desdobramentos de ordem política, jurídica, científico-tecnológica, econômica, diplomática e militar.

Demonstrou-se então que a evolução desse regime foi marcada no tempo pela publicação de atos normativos internacionais, estreitamente ligados ao Sistema de Salvaguardas da AIEA, como: a INFCIRC/26 (e Add. 1); a INFCIRC/66 (e REV. 1 e 2); o TNP, considerado a pedra angular dentre esses diplomas legais; a INFCIRC/153 (Corrected); a INFCIRC/540 (Corr. 1); e a INFCIRC/254, contendo as diretrizes para o comércio exterior de material nuclear entre os Estados participantes do NSG.

Todos esses passos evolutivos do regime de não proliferação de armas nucleares

foram acompanhados, proximamente, pelo Estado brasileiro.

Assim, com o propósito de descomplicar as relações brasileiras com esse regime, na seção 2.2 desta Tese foram identificados os principais acordos e tratados que o País firmou, sob a temática da salvaguarda nuclear, como: o Acordo de Salvaguardas Nucleares entre o Brasil e os EUA, publicado na INFCIRC/110 (e Add. 1, Mod. 1 e 2); o Tratado de Tlatelolco; o Acordo de Salvaguardas Nucleares entre a Alemanha e o Brasil, publicado na INFCIRC/237 (e Add. 1); o Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear” de 1980; o Acordo de “Guadalajara” de 1991, publicado na INFCIRC/395; o Acordo “Quadripartite” de 1991, publicado na INFCIRC/435; o Tratado de Proibição Completa de Testes Nucleares (CTBT), em 1996; o TNP, em 1998; e, recentemente, o TPAN, assinado em 2017, mas que segue aguardando a aprovação do Congresso Nacional para a sua ratificação.

Das análises dessa seção 2.2, foi constatada a relevância do Acordo de “Guadalajara”, assinado entre o Brasil e a Argentina, no dia 18 de julho de 1991, por possibilitar a criação da ABACC e o posterior estabelecimento, em Viena, do Acordo “Quadripartite”, entre o Brasil, Argentina, ABACC e AIEA, no dia 13 de dezembro de 1991. Já em 1994, o Acordo “Quadripartite” foi publicado pela INFCIRC/435 da AIEA, constituindo-se na principal referência normativa para o Estado brasileiro, em termos de salvaguardas nucleares.

Para um melhor entendimento desse complexo assunto e suas relações com o Estado brasileiro, foram elaborados dois apêndices a esta Tese: i) Apêndice I - *A Evolução do Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares: um paralelo com o Brasil*, e ii) Apêndice II - *A linha do tempo da evolução do PNB em relação ao Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares*.

Já a última seção do capítulo dois deu vez a um debate teórico centrado em um conjunto de artigos que discutem, em primeiro plano, as relações entre o parágrafo 14 da INFCIRC/153 e o Art. 13 da INFCIRC/435, cujo produto de maior valor foi a demonstração de que qualquer negociação futura, relacionada ao estabelecimento de “procedimentos especiais” de salvaguardas para os principais ativos nucleares do PROSUB deverá ser fundamentada pela INFCIRC/435.

Para tal, foi considerado o fato de que os termos da INFCIRC/435 servem às particularidades dos programas nucleares do Brasil e da Argentina, além de considerar a singularidade da ABACC nas aplicações de suas salvaguardas sobre esses Estados. Já a INFCIRC/153 é um instrumento legal de caráter mais generalista.

Esse debate jogou luz sobre relevantes, e por vezes singulares, aspectos do PNB, expostos no primeiro capítulo desta Tese, mas que são desconsiderados quando da publicação de artigos, normalmente de origem externa, sob a temática das salvaguardas nucleares.

Portanto, ao relacionar as conclusões do primeiro capítulo com as do segundo, temos que o Estado brasileiro, por conta dos avanços do PROSUB, reúne as mais favoráveis condições para oferecer à AIEA uma oportunidade ímpar para o aprimoramento do seu sistema de salvaguardas, ao possibilitar o estabelecimento inédito de procedimentos especiais de salvaguardas sobre o programa nuclear de um Estado não nuclearmente armado (NNWS).

Já o capítulo três, apresentou o Programa 93+2 da AIEA como mais uma das iniciativas de se ampliar os rigores das salvaguardas nucleares, tendo como produto principal, a elaboração do Protocolo Adicional (PA), publicado pela INFCIRC/540.

Seguiu-se então uma análise textual da INFCIRC/540, da qual constatou-se que o PA por ela modelado, possibilita à AIEA obter informações mais detalhadas e acessos complementares relacionados a sítios nucleares e não nucleares dos Estados que decidirem por aderir-lo. Por outro lado, não foi identificada qualquer previsão de ampliação no apoio ou cooperação para o desenvolvimento de programas nucleares de Estados que tenham aderido ao Protocolo Adicional.

Da associação dessa análise textual com as advertências do Embaixador Laercio Antonio Vinhas, ex-Chefe da Missão Permanente do Brasil junto à AIEA, foi possível responder, objetivamente, à indagação proposta para esta Tese, destacando o contido no Art. 2.a (iii), combinado com o Art. 4.a (i) e com o Art. 5.a (i) da INFCIRC/540, os quais sugerem efeitos sobre as atividades nucleares a serem desenvolvidas na BSIM.

Dentro desse contexto, destacou-se os potenciais reflexos do Art. 6.a na operação do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”, além de eventuais impactos sobre as atividades industriais e sensíveis do PROSUB, em execução na NUCLEP, por conta do Art. 2.a (iv), combinado com as atividades relacionadas no Anexo I da INFCIRC/540.

Além disso, pôde-se depreender que os reflexos de uma eventual adesão brasileira ao PA, não ficariam circunscritos apenas aos aspectos jurídicos da INFCIRC/540, enquanto normativa internacional. No campo científico-tecnológico, teria como consequência imediata a elevação do grau de exposição da tecnologia de enriquecimento de urânio, desenvolvida de forma autóctone e independente, no País.

O aumento na exposição desse verdadeiro segredo industrial brasileiro provocará desdobramentos de cunho político, diplomático, econômico e militar, notadamente para a MB, uma vez que elevará em alto grau a necessidade de o Estado brasileiro manter essa tecnologia

de enriquecimento de urânio sob seus domínios, como o tem feito com sucesso até aqui. Há que se considerar que, neste momento, uma relevante contribuição que o Brasil pode oferecer para o fortalecimento do regime de não proliferação de armas nucleares é a de garantir que essa tecnologia, genuinamente nacional, permaneça sendo empregada, exclusivamente, para fins pacíficos.

Ainda sobre os reflexos de uma eventual adesão, pelo Estado brasileiro, ao Protocolo Adicional, constatou-se a importância do Art. 13 da INFCIRC/540, por admitir a elaboração dos “arranjos subsidiários” a esse protocolo, os quais poderão estabelecer os limites, criteriosamente acertados entre as partes, da atuação dos inspetores da AIEA sobre os ativos nucleares do PROSUB.

Nesse escopo, o capítulo três foi finalizado com uma vinculação entre as suas conclusões parciais e as do capítulo dois, destacando a relevância do Art. 13 da INFCIRC/435 quanto à definição dos “procedimentos especiais” de salvaguardas para o SN-BR, para o transporte do seu combustível e para as instalações nucleares da BSIM, sugerindo que qualquer negociação relacionada ao PA seja precedida pelo adequado estabelecimento desses procedimentos especiais entre o Estado brasileiro e a AIEA.

Sendo assim, ao percorrer as análises desta Tese, foi possível responder ao seu questionamento, afirmando que os reflexos de uma eventual adesão ao PA, por parte do Estado brasileiro, sobre o projeto e a futura operação do SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” seriam de baixa monta, desde que sejam, adequadamente, firmados os “procedimentos especiais” de salvaguardas com a AIEA, por meio da ABACC, fundamentados pela INFCIRC/435.

Ao concluir esta Tese, importa posicionar, uma vez mais, o PROSUB como programa estratégico da MB, que ganhou dimensões de programa de Estado, por requerer a participação, conjunta e constante, dos seus seguimentos políticos, diplomáticos, econômicos, científico-tecnológico, além do militar, cujo produto de maior valor permitirá a inserção brasileira em seletos grupos, atualmente, composto pelos cinco Estados nuclearmente armados (NWS) e a Índia.

A célebre citação do Barão do Rio Branco “É muito bom discutir acordos tendo por trás de si uma esquadra com credibilidade”, conecta, com perfeição, a diplomacia de um Estado ao seu Poder Naval. No entanto, Rio Branco faz um alerta ao empregar a palavra “credibilidade”. Não é nada trivial para qualquer Estado se apresentar nos diversos fóruns internacionais, tendo ao seu lado um Poder Naval crível.

A história das grandes potências militares nos apresenta rumos, por vezes

imprecisos, a serem navegados em mares, também por vezes encapelados, ao buscarem oferecer, constantemente, as melhores condições possíveis para o preparo e para o emprego de suas forças navais.

Sendo assim, não há como atender ao chamado de Rio Branco, e oferecer ao Brasil uma “esquadra de credibilidade” sem antes investir, de modo consistente, recursos humanos e materiais em pesquisa e desenvolvimento de programas navais, como é o caso do PROSUB.

O outro alerta que emerge desta Tese diz respeito à necessidade do Estado brasileiro, e particularmente, da Marinha do Brasil, aprofundar estudos na temática “salvaguardas nucleares”, que devem correr paralelamente ao desenvolvimento do maior ativo de emprego estratégico da Defesa nacional, o SN-BR “Almirante Álvaro Alberto”.

A conclusão do primeiro submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro mostrará ao mundo que, a despeito de o Brasil estar navegando em uma “Zona não Hidrografada” (ZNH), considerando o desenvolvimento autóctone da parte nuclear desse submarino, o País tem adotado rumos práticos e precisos, de modo a contar, em futuro próximo, com uma força de submarinos de envergadura e, em última análise, com uma “esquadra de credibilidade”.

Além disso, das análises desta Tese, restou patente que o Estado brasileiro, por meio de sua Marinha, também tem demonstrado ao mundo seu firme comprometimento com o regime de não proliferação de armas nucleares, por sua singular condição de submeter suas instalações militares nucleares às salvaguardas da AIEA.

Nesse sentido, o Brasil assume, uma vez mais, posição única ao colecionar credenciais de Estado cumpridor de seus compromissos internacionais, conjugados à obediência fiel de seu mandamento constitucional, replicado na Política Nuclear Brasileira, de que as atividades nucleares desenvolvidas em todo o seu território serão, exclusivamente, de fins pacíficos.

Por fim, valendo-se uma vez mais dos ensinamentos do Barão do Rio Branco ao afirmar que “nenhum país pode ser pacífico, sem ser forte”, é possível ratificar a visão de outro ilustre brasileiro, o Almirante Álvaro Alberto, ao apontar para o desenvolvimento da tecnologia da energia nuclear no País, de forma autóctone e pacífica, em benefício da sociedade brasileira e da Defesa nacional, visão que tem sido materializada pela Marinha do Brasil em um dos mais complexos e importantes programas estratégicos do Estado brasileiro, o PROSUB.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JUNIOR, Bento Costa Lima Leite de. A propulsão nuclear de submarinos é uma tecnologia dominada por poucos. *Revista Brasil Nuclear. Informativo da Associação Brasileira de Energia Nuclear-ABEN*, Rio de Janeiro, ano 25, n. 49, p. 8-11, dez. 2018. Disponível em: http://www.aben.com.br/revista-brasil-nuclear/edicao-n-49/entrevista_5#noticia. Acesso em: 2 ago. 2020.

ALBRIGHT, David. North Korean miniaturization. *Revista eletrônica 38 North. Informed analysis of events in and around North Korea*, 13 February 2013. Disponível em: <https://www.38north.org/2013/02/albright021313/>. Acesso em: 2 ago. 2020.

BARBOSA JUNIOR, Ilques. Cerimônia de Mostra de Ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira e de comemoração do 106º Aniversário da Força de Submarinos (BSIM – 17JUL2020). *Mensagem do CM alusiva ao Aniversário da Força de Submarinos*, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=0UY7JDESng8&feature=youtu.be>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BARBOSA JUNIOR, Ilques. Entrevista com o Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior. *DefesaTV Revista eletrônica*, 21 maio 2019a. Disponível em: <https://www.defesa.tv.br/entrevista-com-comandante-da-marinha-almirante-de-esquadra-ilques-barbosa-junior/>. Acesso em: 19 jul. 2020.

BARBOSA JUNIOR, Ilques. *No mar, a riqueza e o futuro das nações*. coluna Opinião do periódico Estadão, 15 nov. 2019b. Disponível em: <https://opinio.estadao.com.br/noticias/espaco-aberto,no-mar-a-riqueza-e-o-futuro-das-nacoes,70003090130>. Acesso em: 7 jun. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 40.110, de 10 de outubro de 1956*. Cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1956. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D40110.htm. Acesso em: 31 mar. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 439, de 3 de fevereiro de 1992*. Promulga o Acordo para o uso exclusivamente pacífico da energia nuclear, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Argentina. Brasília, DF: Presidência da República, [1992]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0439.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994a*. Promulga o Acordo entre a República Federativa do Brasil a República Argentina a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de

Energia Atômica (AIEA) para a Aplicação de Salvaguardas. Brasília, DF: Presidência da República, [1994]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1065.htm.
Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994b*. Promulga o Tratado para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe (Tratado de Tlatelolco), concluído na Cidade do México, em 14 de fevereiro de 1967, e as Resoluções números 267 (E-V), de 3 de julho de 1990, 268 (XII), de 10 de maio de 1991, e 290 (VII), de 26 de agosto de 1992, as três adotadas pela Conferência Geral do Organismo para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe (OPANAL), na Cidade do México. Brasília, DF: Presidência da República, [1994]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1246.htm.
Acesso em: 9 ago. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998*. Promulga o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares, assinado em Londres, Moscou e Washington, em 1º de julho de 1968. Brasília, DF: Presidência da República, [1998a]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2864.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 8.900, de 10 de novembro. 2016a*. Altera o Decreto nº 5.417, de 13 de abril de 2005, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Comando da Marinha, do Ministério da Defesa, remaneja cargos em comissão e funções gratificadas e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8900.htm.
Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 9.600, de 5 de dezembro de 2018a*. Consolida as diretrizes sobre a Política Nuclear Brasileira. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9600.htm.
Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 9.828, de 10 de junho de 2019*. Dispõe sobre o Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9828.htm.
Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. *Decreto Legislativo nº 221, de 11 de dezembro de 1991*. Aprova o texto do Acordo para o uso exclusivamente pacífico da energia nuclear, assinado em Guadalajara, em 18 de julho de 1991, bem como o texto do Protocolo Adicional sobre Privilégios e Imunidades do Acordo em epígrafe, firmado em Brasília, em 20 de agosto de 1991 os dois celebrados entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Argentina. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, [1991]. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1991/decretolegislativo-221-11-dezembro-1991-358246-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 11 ago. 2020.

BRASIL. *Decreto Legislativo nº 64, de 2 de julho de 1998*. Aprova o texto do Tratado de

Proibição Completa de Testes Nucleares - CTBT, concluído em Nova Iorque, em 24 de setembro de 1996. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1998b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1998/decretolegislativo-64-2-julho-1998-361727-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BRASIL. *Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962*. Dispõe sobre a política nacional de energia nuclear, cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1962]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4118compilada.htm. Acesso em: 6 ago. 2020.

BRASIL. *Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974*. Altera a Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, e a Lei nº 5.740, de 1 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 - NUCLEBRÁS, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1974]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6189.htm. Acesso em: 31 mar. 2020.

BRASIL. *Lei nº 9.112, de 10 de outubro de 1995*. Dispõe sobre a exportação de bens sensíveis e serviços diretamente vinculados. Brasília, DF: Presidência da República, [1995]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9112.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. *Lei nº 12.731, de 21 de novembro de 2012*. Institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – SIPRON e revoga o Decreto-Lei n. 1.809, de 7 de outubro de 1980. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12731.htm . Acesso em: 27mai2020.

BRASIL. *Lei nº 13.976, de 7 de janeiro de 2020a*. Altera a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, a fim de dispor sobre competência do Comando da Marinha para promover o licenciamento e a fiscalização dos meios navais e suas plantas nucleares embarcadas para propulsão e do transporte de seu combustível nuclear. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13976.htm . Acesso em: 6 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Exposição de Motivos Interministerial. EMI, nº 28/2018 MD, de 2018b*. Altera a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, para dispor sobre competência do Comando da Marinha para promover o licenciamento e a fiscalização dos meios navais e das suas plantas nucleares embarcadas para propulsão e do transporte de seu combustível nuclear. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=732E3D0E404539A65379B5A1D4044C1F.proposicoesWebExterno1?codteor=1683090&filename=Tramitacao-PL+10. Acesso em: 6 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*. 2016b. Versão sob apreciação do Congresso Nacional, 29 set. 2016. Cópia digital disponibilizada aos alunos do C-PEM/2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*.

2020. Versão sob apreciação do Congresso Nacional, 22 jul. 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa. Acesso em: 19 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. Gabinete do Ministro. Resolução nº 139, de 10 de junho de 2020c. Aprova o Relatório do Comitê Interministerial acerca do modelo jurídico e operacional para viabilização da Usina Termonuclear Angra 3. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 139, p. 11, 22 julho 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-139-de-10-de-junho-de-2020-268027246>. Acesso em: 6 ago. 2020.

BRAZILIAN NAVY Riachuelo Scorpene-Class submarine carried out first independent navigation, 15 August 2020. *Navy Recognition, Official online Show Daily News and Official Web TV 2020*. 15 August 2020. Disponível em: <https://navyrecognition.com/index.php/news/defence-news/2020/august/8850-brazilian-navy-riachuelo-scorpene-class-submarine-carried-out-first-independent-navigation.html>. Acesso em: 29 ago. 2020.

BRUNO, Antonio. The safeguards implementation report. In: *WEBINAR Series on IAEA Safeguards*, 2020. Vienna: IAEA International Atomic Energy Agency Safeguards, 1 jul. 2020.

CANTO, Odilon Antonio Marcuzzo do. *O modelo ABACC: um marco no desenvolvimento das relações entre Brasil e Argentina*. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2016. 240 p.

CARDOZO, Sandra Aparecida. Acordo nuclear civil entre a Índia e Estados Unidos: trajetórias domésticas da negociação. *Revista Política Hoje*, v. 22, p. 189-210, [2013]. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/viewFile/3769/3073>. Acesso em: 1 ago. 2020.

DEJARDINS, Marie-France; RAUF, Tariq. *Opening pandora's box? nuclear-powered submarines and the spread of nuclear weapons*. Ottawa, Canadá: Canadian Centre for Arms Control and Disarmament, 1988. 61 p.

FISCHER, David. *History of the International Atomic Energy Agency: the first forty years*. Viena: The Agency, 1997. 550 p.; 24 cm. Disponível em: https://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1032_web.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

GUIMARÃES, Leonam dos Santos. Regime internacional de não proliferação nuclear: salvaguardas abrangentes e protocolos adicionais. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 130, n. 10/12, p. 138-143, out./dez. 2010.

GUIMARÃES, Leonam dos Santos. SSN in Third World Navies: a nuclear proliferation issue? *U.S Naval Institute. International Navies Essay Contest*. 1999. 12 p.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC/110, 9 april 1968. *The text of the safeguards transfer agreement relating to the bilateral agreement between Brazil and The United States of America*. Viena: IAEA, 1968. Disponível em: https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc110_0.pdf. Acesso em: 9 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC/153, June 1972. *The structure and content of agreements between the agency and states required in connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*. Viena: IAEA, 1972. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1972/infcirc153.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC /237, 26 May 1976. *The text of the safeguards agreement of 26 February 1976 between the agency, Brazil the Federal Republic of Germany*. Viena: IAEA, 1976. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc237.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC/395, 26 November 1991. *Agreement between the Republic of Argentina and The Federative Republic of Brazil for the exclusively peaceful use of nuclear energy*. Viena: IAEA, 1991. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc395.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC/435/Mod.3, 2 March 2000. *Agreement of 13 December 1991 between The Republic of Argentina, The Federative Republic of Brazil, The Brazilian-Argentine Agency for Accounting and control of Nuclear Materials and The International Atomic Energy Agency for The Application of Safeguards*: an agreement by exchange of letters with the Federative Republic of Brazil in connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons and the Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean. Viena: IAEA, 2000. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc435m3.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. INFCIRC/540 (corrected), September 1997 Reprinted December 1998. *Model Protocol Additional to the agreement(s) between state(s) and The International Atomic Energy Agency for The Application of Safeguards*. Viena: IAEA, 1998. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc540c.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2020.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. *IAEA safeguards glossary*. Viena: IAEA, 2001. (International Nuclear Verifications Series, no.3).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA. *The Safeguards implementation Report for 2019: report by the Director General*. Vienna: IAEA, 29 April 2020.

MARINHA DO BRASIL. Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha. *Mensagem do Senhor Presidente da República por ocasião da comemoração do 155º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo, Data Magna da Marinha*, 11 de junho de 2020a. *Boletim de Ordens e Notícias*, n. 513, 9 jun. 2020

MARINHA DO BRASIL. Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha. Ordem do Dia nº 3/2020, Comandante da Marinha. Aniversário da 155º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo – Data Magna da Marinha, 11 de junho de 2020b. *Boletim de Ordens e Notícias, Bono Especial*, n. 512, 9 jun. 2020.

MARINHA DO BRASIL. Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha. Ordem do Dia nº 1/2020, Diretor-Presidente da Amazul. Amazônia Azul

Tecnologias de Defesa S.A. Aniversário da AMAZUL. 16 de agosto de 2020c. *Boletim de Ordens e Notícias, Bono Especial*, n. 714, 14 ago. 2020.

MARINHA DO BRASIL. *Doutrina Militar Naval (DMN)/2017*. Brasília. Estado-Maior da Armada. 2017.

MARZO, Marco Antonio Saraiva. *Introdução à contabilidade e controle de materiais nucleares*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. 339 p.

MARZO, Marco Antonio Saraiva; ALMEIDA, Silvio Gonçalves de. *A evolução do controle de armas nucleares: desarmamento e não-proliferação*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 244 p.

MARZO, Marco Antonio Saraiva. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 14 jul. 2020.

PEDRAZA, Jorge Morales. Are nuclear-weapon states not parties to the non-proliferation treaty ready to renounce to the possession of nuclear weapons? *Public Organization Review*, v.17, n.1, p. 335-352, 2017.

MOTTA, Marly; SPEKTOR, Matias; LUZ, Regina. *Memória histórica e estratégica da energia nuclear no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV/CPDOC, 2013. 99 p.

NEW ZEALAND. Parliamentary Counsel Office. New Zealand Legislation. *New Zealand Nuclear Free Zone, Disarmament, and Arms Control Act 1987*. Reprint as at 1 July 2013. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/1987/0086/latest/DLM115116.HTML>. Acesso em: 30 ago. 2020. 42 p.

OLSEN, Marcos Sampaio. Marinha detalha os próximos passos de seu programa de submarinos para o ano de 2020a. [Entrevista cedida a] Davi de Souza. *Petronotícias*, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://petronoticias.com.br/marinha-detalha-os-proximos-passos-prosub-submarino/>. Acesso em: 20 de jul. 2020.

OLSEN, Marcos Sampaio. *Palavras do Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha para a Cerimônia de Mostra de Ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira e de 106 Anos da Força de Submarinos*. Rio de Janeiro: Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, 2020b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=0UY7JDESng8&feature=youtu.be>. Acesso em: 20 jul. 2020.

PECEQUILO, Cristina Soreanu; BERTOLUCCI, Artur Cruz. Comparative nuclear policy: a case study of U.S. impact on India and Brazil programs (1946-2018). *Austral: Brazilian Journal of Strategy & International Relations*, v.8, n. 16, p. 129-171, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/austral/article/view/91237>. Acesso em: 10 ago. 2020.

PECEQUILO, Cristina Soreanu. *Introdução às relações internacionais: temas, atores e visões*. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PROGRAMA Nuclear da Marinha: a energia nuclear no radar do desenvolvimento tecnológico brasileiro. *Revista Brasil Nuclear. Informativo da Associação Brasileira de Energia Nuclear*, Rio de Janeiro, ano 25, n. 49, dez. 2018. 34 p.

RENIS, Therese. Evolution of IAEA safeguards implementation. In: *WEBINAR Series on IAEA Safeguards, 2020*. Vienna: IAEA International Atomic Energy Agency Safeguards, 22 jun. 2020.

ROCKWOOD, Laura. Naval nuclear propulsion and IAEA safeguards. *Federation of American Scientists (FAS)*, August 2017. Issue brief. 22 p. Disponível em: <https://fas.org/wp-content/uploads/media/Naval-Nuclear-Propulsion-and-IAEA-Safeguards.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2020.

SPEKTOR, Matias. Prospect for safeguarding Brazil's Naval Nuclear Propulsion Program. *Federation of American Scientists (FAS)*, August 2017. Issue brief. 8 p. Disponível em: <https://fas.org/wp-content/uploads/media/Prospects-for-Safeguarding-Brazil%E2%80%99s-Naval-Nuclear-Propulsion-Program.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2020.

SILVA, Marcos Valle Machado da. Os testes de armas nucleares 75 anos após o evento Trinity. *Revista Mundorama*, Brasília, 28 jul. 2020. Disponível em: <https://mundorama.net/?p=27472>. Acesso em: 1 ago. 2020.

SILVA, Marcos Valle Machado da. O Tratado sobre a Proibição de Armas nucleares (TPAN): inovação no desarmamento nuclear ou esforço inócuo? *Meridiano 47 Journal of Global Studies*, 8 nov. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/view/27684/24441>. Acesso em: 13 ago. 2020.

THIELMANN, Greg; HOFFMAN, Wyatt. Submarine nuclear reactors: a worsening proliferation challenge. *The Arms Control Association (ACA). Threat assessment brief: analysis on effective policy responses to weapons-related security Threats*, Washington, D.C., 26 July 2012. Disponível em: https://www.armscontrol.org/files/TAB_Submarine_Nuclear_Reactors.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

THIELMANN, Greg; KELLEHER-VERGANTINI, Serena. The naval nuclear reactor threat to the NPT. *ACA. The Arms Control Association. Police White Papers*, Washington, D.C., 24 July 2013. Disponível em: <https://armscontrol.org/policy-white-papers/2013-07/naval-nuclear-reactor-threat-npt> Acesso em: 10 ago. 2020.

TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *A obrigação universal de desarmamento nuclear*. Brasília: FUNAG, 2017.

UNITED NATIONS. Library. *Resolutions adopted by the General Assembly during the first part of its First session from 10 January to 14 February 1946*. London: Church House, Westminster, [1946]. Disponível em: <https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/1>. Acesso em: 10 ago. 2020.

UNITED NATIONS Office for Disarmament Affairs (UNODA). *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*. 1968. Londres; Moscou; Washington, 1 jul.1968.
Disponível em: <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt/text>. Acesso em: 10 ago. 2020.

VINHAS, Laercio Antonio. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 21 jul. 2020.

ANEXO A*SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA INTERNACIONAL
DE ENERGIA ATÔMICA*

QUESTIONÁRIO RESPONDIDO POR:
Embaixador LAERCIO ANTONIO VINHAS

Questionário para a elaboração de trabalho acadêmico a ser apresentado à Escola de Guerra Naval, como parte das atividades do Curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM/2020).

TÍTULO DA TESE

A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS
NUCLEARES DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas
particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos.

VINHAS, Laercio Antonio. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 21 jul. 2020.

ANEXO A

IDEIA INICIAL DE SUMÁRIO DA TESE

INTRODUÇÃO	X
1 O PROSUB NO CONTEXTO DO PROGRAMA NUCLEAR BRASILEIRO: Particularidades	X
2 O PROSUB NO CONTEXTO DO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AIEA	X
2.1 - O regime internacional de não proliferação do armamento nuclear: um breve histórico.....	X
2.2 - Salvaguardas nucleares: descomplicando o caso brasileiro.....	X
2.3 - O Sistema de Salvaguardas da AIEA: suas relações com o PROSUB.....	X
3 PROTOCOLO ADICIONAL: ameaça ou oportunidade?	X
3.1 - Protocolo Adicional: sua origem e relações com o Estado brasileiro.....	X
3.2 - Protocolo Adicional: seus reflexos sobre o PROSUB.....	X
CONCLUSÃO	X

ANEXO A

QUESTIONÁRIO

1) Há quanto tempo V. Exa. trabalha com assuntos relacionados à energia nuclear e, mais especificamente, com Salvaguardas Nucleares?

- Resposta – Trabalho com assuntos relacionados com a energia nuclear desde 1965, portanto há 55 anos. Trabalho nos temas de salvaguardas desde 1992, portanto há 28 anos.

2) V. Exa. poderia comentar sobre suas atividades no “Standing Advisory Group on Safeguards Implementation da AIEA?”

- Resposta – Fui membro do “Standing Advisory Group on safeguards Implementation – SAGSI” da AIEA no período de 1996 a 2007.

Esse Grupo é formado por dezenove especialistas em salvaguardas, designados em caráter pessoal pelo Diretor Geral da AIEA para assessorá-lo em temas referentes à implementação das salvaguardas. Em tese, as principais funções desse Grupo são: avaliar os objetivos técnicos das salvaguardas da AIEA, avaliar se as medidas e procedimentos de salvaguardas adotados pela AIEA são instrumentos eficientes e eficazes para atingir os objetivos técnicos mencionados, e propor modificações nos objetivos e novos procedimentos e medidas de salvaguardas de modo a contribuir para o aprimoramento do sistema de salvaguardas da Agência. Embora os membros do SAGSI sejam designados em caráter pessoal, oitenta por cento de seus membros são provenientes de países com programas nucleares significativos e de países nuclearmente armados. Além disso, não há dois membros da mesma nacionalidade.

O período que estive no SAGSI foi particularmente interessante. A modelo de Protocolo Adicional (INFCIRC/540) – PA - havia sido recentemente aprovado pela Junta de Governadores e a AIEA começava a dar os primeiros passos para sua implantação nos países que haviam assinado e ratificado o instrumento. Nessa época ocorreram discussões muito interessantes no SAGSI. Havia um grupo de membros que defendiam a posição de que as medidas do PA deveriam ser adicionais às medidas previstas nos Acordos de Salvaguardas Abrangentes (CSA na sigla em inglês), isto é o novo sistema seria a soma dos dois, e outro grupo que acabou vencendo a discussão, no qual eu estava incluído, defendia que a AIEA deveria para cada caso fazer o melhor uso das medidas prevista nos CSA em conjunto com as medidas prevista no PA para aumentar a eficiência e a eficácia das salvaguardas e não um “empilhamento de medidas” do CSA e do PA. Esta posição vencedora foi consolidada no

ANEXO A

conceito de Salvaguardas Integradas

3) Considerando sua experiência como Embaixador Chefe da Missão Permanente do Brasil junto a AIEA, como V. Exa. descreveria, resumidamente, o Sistema de Salvaguardas Nucleares daquela Agência?

- Resposta – Para responder esta pergunta é necessário introduzir a definição de salvaguardas nucleares: Conjunto de medidas para detectar em tempo hábil o desvio de quantidade significativa de materiais nucleares para a fabricação de dispositivos nucleares explosivos (bombas atômicas) ou uso em atividades clandestinas ou proscritas; e atuar como deterrence de tal desvio pelo risco de detecção antecipada. O Sistema de Salvaguardas é exatamente este conjunto de medidas. Os principais elementos do sistema são: os relatórios enviados pelos estados contendo informações sobre as instalações nucleares e o inventário dos materiais nucleares existentes no país e sobre as variações deste inventário. De posse dessas informações a AIEA estabelece o conjunto de medidas técnicas que ela deve aplicar nas instalações e materiais nucleares do país para verificar de maneira independente que o país está cumprindo com seus compromissos de não desviar material nuclear dos usos pacíficos da energia nuclear para a fabricação de explosivos nucleares. Um elemento essencial deste Sistema são as inspeções de salvaguardas realizadas nas instalações nucleares para verificar a exatidão dos registros que serviram de base para os relatórios e realizar a verificação física do material nuclear por meio de medidas não-destrutivas e coleta de amostras de material nuclear quando necessário.

Com os resultados das inspeções e da análise das informações recebidas pela AIEA, ela pode concluir que não houve desvio do material nuclear para a fabricação de explosivos nucleares.

4) O que representou para o Brasil, as assinaturas ou adesões dos/aos seguintes Tratados e Acordos? a) Tlatelolco, em 1967; b) Quadripartite, em 1991; c) TNP, em 1998 e d) A participação Brasileira no NSG

- Resposta – Todos estes tratados e acordos contribuíram muito para aumento da confiabilidade internacional do Brasil. Quando assinamos o Acordo de Guadalajara, pelo qual estabelecemos o SCCC e a ABACC, subimos alguns degraus. Com a assinatura do Quadripartite, um acordo de salvaguardas abrangentes, e com as providências para colocar em vigor do Tratado de Tlatelolco, avançamos um pouco mais. Esses dois são instrumentos

ANEXO A

fortes, e, do ponto de vista legal e prático, equivalentes ao TNP, em termos de não-proliferação. Dessa forma, Brasil e Argentina saíram da categoria de “bad boys”. Claramente, havia sempre o aspecto político da importância que todos os países atribuem ao TNP. Então, a adesão do Brasil ao TNP representou novo desenvolvimento positivo. A adesão ao regime de controle informal de exportação de materiais e de bens sensíveis na área nuclear, o Grupo de Supridores Nucleares (NSG), veio a fortalecer ainda mais a confiabilidade do Brasil, e facilitou as nossas importações. Como membro do NSG, o Brasil estabeleceu o compromisso de não-exportar ou reexportar tecnologias nucleares sem exigir salvaguardas abrangentes. O NSG exige também a aplicação de condições adequadas de proteção física a materiais nucleares, estabelecidas pela Convenção sobre Proteção Física de Materiais Nucleares e pela INFCIRC/225. O aumento da confiabilidade internacional do Brasil traduziu-se também de forma bastante positiva no fato de que, hoje em dia, não há restrições à importação, pelo Brasil, de bens, equipamentos e serviços destinados às atividades de pesquisa e de geração de eletricidade na área nuclear. Isso é válido para os Institutos vinculados à CNEN, para a INB e para a Eletronuclear. Ainda persistem dificuldades em relação às importações pretendidas pela Marinha. Mas essas dificuldades não estão ligadas à confiabilidade do país em termos de não-proliferação nuclear, e sim a questões estratégicas, associadas ao desenvolvimento do submarino nuclear. Do ponto de vista de terceiros países, particularmente alguns possuidores de submarinos nucleares, não interessa que o Brasil ou outro país adquira um equipamento convencional de defesa dessa natureza - como é caracterizado o futuro submarino brasileiro movido à energia nuclear - que tem um peso estratégico extremamente grande. Ou seja, na condição de um ativo da defesa nacional, esse submarino à propulsão nuclear tem um valor estratégico excepcional.

5) Com base nos seus conhecimentos e vivência nessa área, como poderíamos simplificar a relação do PNB com o Sistema de Salvaguardas Nucleares da AIEA, passando pelos dois Acordos de salvaguardas Trilaterais que o Brasil assinou nessa área, tanto com a Alemanha, quanto com os EUA, e com a AIEA em ambos?

- Resposta – A AIEA começou a aplicar salvaguardas no Brasil por meio do Acordo de Salvaguardas assinado pelo Brasil, Estados Unidos e AIEA (INFCIRC/110) para atender aos requisitos estabelecidos no Acordo de Cooperação entre o Brasil e os Estados Unidos.

ANEXO A

Tratava-se de um acordo de salvaguardas parciais, ficando sob salvaguardas somente as instalações e materiais nucleares recebidos pelo Brasil no âmbito do mencionado acordo. Por exemplo, os reatores de pesquisa do IPEN, do IEN e do CDTN, bem o reator de potência Angra 1. De maneira semelhante, o Acordo de Cooperação Nuclear entre Brasil e Alemanha exigiu a assinatura de um acordo de salvaguardas parciais entre o Brasil, a Alemanha e a AIEA, ficando sob as salvaguardas da AIEA por esse acordo as instalações e materiais nucleares recebidos no âmbito do Acordo de Cooperação mencionado, por exemplo, a Fábrica de Combustíveis Nucleares da INB e o reator ANGRA 2.

Posteriormente, com a assinatura e entrada em vigor do Acordo Quadripartite, todas as instalações e materiais nucleares existentes no país ficaram e estão sob salvaguardas da AIEA. Este acordo se sobrepôs aos anteriores que foram, conseqüentemente, suspensos.

6) Qual a importância da ABACC para o Brasil em termos de Salvaguardas Nucleares?

- Resposta - O processo de aumento da confiança mútua entre o Brasil e a Argentina começou em 1980, a partir da resolução do problema relacionado a Itaipu, em 1979. Em 1980 foi assinado um acordo de cooperação bilateral para cooperação nos usos pacíficos da energia nuclear. O intercâmbio na área nuclear passou a intensificar-se a partir desse acordo. Na década de 80, o relacionamento bilateral na área nuclear aprofundou-se através de diversas declarações presidenciais. Promoveu-se a transparência nas atividades nucleares de ambos os países. Chegou um momento em que Brasil e Argentina pensaram que algo deveria ser feito para minimizar a desconfiança de que eram alvo no âmbito internacional. Pensou-se, então, em harmonizar a implementação de salvaguardas nos dois países, e também em empreender inspeções mútuas. Assim surgiu a ideia de criação da ABACC, para administrar o Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (SCCC). O acordo de Guadalajara, que criou o SCCC e a ABACC, foi o primeiro acordo de salvaguardas abrangentes firmado pelo Brasil. Ou seja, segundo esse acordo, todos os materiais nucleares presentes em todas as instalações no Brasil e na Argentina estariam sujeitos a salvaguardas da ABACC. Desse modo, a ABACC constitui mais um vínculo nas relações Brasil-Argentina. É um vínculo numa área normalmente crítica e sensível, a área nuclear, que contribui para o fortalecimento das relações entre os dois países. A ABACC também cria confiança através das inspeções recíprocas e facilita a cooperação nuclear entre os dois países. Além disso

ANEXO A

serviu para ambos os países assegurarem para a comunidade internacional que suas atividades nucleares eram exclusivamente para fins pacíficos e que não havia corrida armamentista na América do Sul.

7) Como foi a participação do Brasil na conferência Diplomática sobre o Estatuto da AIEA?

- Resposta – O Brasil teve participação ativa na Conferência Diplomática sobre o Estatuto da AIEA inclusive exercendo a presidência da Conferência por meio do Embaixador João Carlos Muniz. A Conferência foi realizada de 20 de setembro a 23 de outubro de 1956, quando o Estatuto da AIEA foi aprovado por unanimidade pelos estados presentes. Nesse mesmo dia, iniciou-se o período para assinatura e nessa ocasião 79 países assinaram.

A Conferência estabeleceu que seriam necessárias 18 ratificações para sua entrada em vigor. Este número foi atingido no dia 29 de julho de 1957, sendo o Brasil um desses 18 signatários fundadores.

Entre 29 de julho de 1957 até a realização da Primeira Conferência Geral da AIEA com início em 01 de outubro de 1957 que daria posse ao primeiro Diretor Geral da AIEA, os trabalhos para a implantação da Agência, como previsto no Estatuto foram realizados, pela chamada Comissão Preparatória, que também foi presidida por um brasileiro, Embaixador Carlos Alfredo Bernardes.

8) Quais os Acordos de salvaguardas que o Brasil tem com a AIEA?

- Resposta – Há somente um acordo de salvaguardas em vigor entre o Brasil e a AIEA. Trata-se do Acordo Brasil, Argentina, ABACC e AIEA para a Aplicação de Salvaguardas Nucleares, conhecido como Acordo Quadripartite, publicado pela AIEA como INFCIRC/435. O Acordo Quadripartite é um acordo de salvaguardas abrangentes, assinado em 1991 e que entrou em vigor em 1994.

Como mencionado na resposta da pergunta 5, no passado o Brasil tinha dois acordos de salvaguardas parciais assinados com a AIEA, um como exigência do acordo de cooperação nuclear entre o Brasil e os Estados Unidos e outro como exigência do acordo de cooperação nuclear entre o Brasil e a Alemanha. Estes acordos foram suspensos em decorrência da assinatura e entrada em vigor do Acordo Quadripartite, pois este é mais abrangente que os acordos de salvaguardas parciais assinados anteriormente.

ANEXO A

9) Qual é a maior preocupação da AIEA quanto às salvaguardas?

- Resposta – O componente essencial para a fabricação de uma bomba atômica é dispor de material nuclear com as propriedades adequadas: urânio com alto enriquecimento no isótopo 235 ou plutônio. Por esta razão a maior preocupação da AIEA é com as instalações de enriquecimento que podem ser usadas para produzir urânio de alto enriquecimento e as plantas de reprocessamento nas quais pode ser obtido plutônio gerado nos combustíveis nucleares utilizados ou irradiados nos reatores nucleares. O enriquecimento e o reprocessamento são consideradas as trajetórias que um país necessita seguir para chegar a bomba atômica. São chamados no jargão de salvaguardas de “Acquisition Path”,

10) Como e porque nasceu o TNP?

- Resposta – Os Estados Unidos explodiram suas primeiras bombas atômicas em 1945, a União Soviética em 1949 e o Reino Unido em 1952. No início da década de 60, mais dois países, França e China, explodiram suas primeiras bombas atômicas. Este aumento no número de países possuidores de bomba atômica causou inquietude na comunidade internacional que julgou que algo deveria ser feito para que esse número não aumentasse ainda mais. Foi decidido então em 1968 iniciar-se a negociação de um tratado que limitasse a expansão desse número. A negociação originou o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) que entrou em vigor para os países signatários em 1970.

11) Para que as Agências montam Cenários de Desvios?

- Resposta – As Agências estabelecem os cenários de desvio para poder estabelecer o conjunto de medidas e a estratégia de salvaguardas que deverão ser aplicadas em determinada instalação nuclear como contra medidas para bloquear ou detectar eventuais desvios de material nuclear ou uso não declarado dessa instalação.

12) Quais seriam os reflexos da assinatura eventual do PA sobre o PROSUB?

- Resposta - Os impactos da eventual assinatura do Protocolo Adicional (PA) pelo Brasil em relação ao SN-BR e em relação às demais instalações do Programa Nuclear da Marinha (PNM) devem ser analisados separadamente.

O PA, como sabido, implica no fornecimento de informações adicionais àquelas necessárias ao cumprimento dos compromissos assumidos em razão da assinatura do Acordo

ANEXO A

Quadripartite e implica em permitir acesso aos inspetores a locais aos quais ele não tem direito a acesso pelo Quadripartite, o chamado Acesso Complementar. Resumidamente, o país deverá fornecer informações sobre o material nuclear que, devido a sua baixa relevância em termos de proliferação, não estão sob salvaguardas, além de informações sobre atividades e instalações que, embora não utilizem material nuclear, estão relacionadas ao ciclo do combustível e aos reatores nucleares.

Considerando que o SN-BR, seu ciclo de combustível e o Complexo de Manutenção Especializada (CME) da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM) estarão sujeitos aos Procedimentos Especiais previstos no Art. 13 do Acordo Quadripartite ou aos outros procedimentos de salvaguardas previstos nesse Acordo, a assinatura do PA não implicará em impacto direto sobre eles.

Considerando que o CME será, provavelmente, classificado como uma instalação nuclear, e que ele está situado na área do BSIM, pelo PA os inspetores poderão ter acesso às outras áreas do site do CME, isto é, a outras áreas do BSIM, bem como a áreas adjacentes (UFEM e NUCLEP). Estas áreas podem conter informações sensíveis e estratégicas, não sendo conveniente que os inspetores tenham acesso a elas.

Para evitar ou minimizar este impacto será necessária uma cuidadosa negociação dos Procedimentos Especiais e, posteriormente, uma cuidadosa negociação do PA.

Quanto as demais instalações nucleares da Marinha, LADESI (CTMSP II) e LADICOM em São Paulo; LEI, USIDE, ARMAR, USEXA, LABMAT e LABGENE no CINA, os inspetores terão direito de acesso a todos os edifícios situados próximos destas instalações. Em alguns deles são desenvolvidas atividades sensíveis de alto valor estratégico e de propriedade industrial, como a Fábrica de Rotores e de Centrífugas no CINA e os laboratórios de desenvolvimento de centrífugas e de balanceamento e teste dessas centrífugas, sem material nuclear no CTMSP, em São Paulo. Além disso, deverá ser fornecida informação sobre todas as pesquisas relativas ao ciclo do combustível nuclear e ao desenvolvimento de reatores e o local onde são desenvolvidas estas atividades, sendo que os inspetores terão acesso a estes locais.

Especificamente sobre a BSIM, os principais impactos seriam devido ao contido nos Art. 2.a (iii), combinado com o Art. 4.a. (i) e com o Art. 5. a. (i) da INFCIRC/540. Já em relação ao SN-BR “Almirante Álvaro Alberto” deve-se atentar para o Art. 6.a. Além disso, poderá haver impacto

ANEXO A

do Art. 2.a (iv), combinado com as atividades relacionadas no Anexo I da INFCIRC/540 sobre as atividades industriais sensíveis do PROSUB, em execução na NUCLEP.

13) Como e quando se deu o domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio, por ultracentrifugação, genuinamente nacional?

- Resposta – O projeto para o desenvolvimento das centrífugas iniciou-se no fim da década de 1970. O domínio da tecnologia de enriquecimento por ultracentrifugas foi anunciado ao mundo pelo Presidente José Sarney em setembro de 1987. O sucesso do projeto deveu-se a uma exitosa parceria da Marinha por meio da COPESP, hoje CTMSP, com o IPEN. Além de cientistas e especialistas dessas duas instituições, o projeto contou com a colaboração de pesquisadores da USP.

14) O que essa descoberta representou e representa até hoje?

- Resposta – Constituiu-se na maior conquista brasileira na área nuclear. Resultou numa mudança de status do Brasil na comunidade internacional, com reflexos na nossa representatividade na Agência Internacional de Energia Atômica e na área nuclear como um todo. Afinal são pouquíssimos países que dominam a tecnologia de enriquecimento de urânio por centrifugação.

Por minha experiência e acesso a informações que tive, posso afirmar que nossas centrífugas estão entre as melhores do mundo quanto à capacidade de produção e à confiabilidade.

Os processos de fabricação, teste e montagem das centrífugas são informações extremamente sensíveis e estratégicas que devem ser preservadas cuidadosamente.

Outro feito notável para a Marinha e para a área nuclear brasileira que elevará o Brasil a outro patamar será quando o país conseguir transformar toda a sua expertise na área nuclear em um submarino com propulsão nuclear.

15) Quais eram as relações entre os programas desenvolvidos entre as três Forças para o enriquecimento de urânio?

- Resposta – Dentro do Programa Autônomo de Energia Nuclear, a Marinha ficou

encarregada do desenvolvimento do enriquecimento de urânio por centrifugação e pelo

ANEXO A

desenvolvimento do reator nuclear, protótipo daquele que será usado no submarino nuclear. A Aeronáutica ficou com o desenvolvimento de enriquecimento de urânio por laser e o Exército com o projeto e construção de um reator a urânio natural e grafite. A CNEN colaborou com as três Forças no desenvolvimento dessas atividades.

As únicas atividades que atingiram resultados plenamente satisfatórios foram aquelas a cargo da Marinha.

A Marinha sempre manteve-se firme ao seu único e grande objetivo: a construção e operação de um submarino com propulsão nuclear, e se sentia incomodada com determinados setores que declaravam seus “desejos” ou “aspirações” de buscar o desenvolvimento de armas nucleares, que, na verdade, só produziam desconfianças nacionais e internacionais, com impacto negativo em seu programa nuclear.

É importante salientar que estávamos nos anos 70 e 80, portanto, antes do Brasil assinar com a Argentina o Acordo para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear e o Acordo Quadripartite para a implementação de Salvaguardas, ambos em 1991, e o TNP em 1998.

16) É possível que a Índia tenha dominado a tecnologia do enriquecimento do urânio na década de 1970 para fabricar seus artefatos nucleares?

- Resposta – Não. As bombas atômicas indianas de 1974, e possivelmente as de 1998, são bombas de plutônio. Plutônio este obtido pelo reprocessamento dos elementos combustíveis do reator a urânio natural e água pesada comprado pela Índia do Canadá. Esse fato foi determinante para o estabelecimento do *Nuclear Suppliers Group* (NSG).

17) O que significa o termo *facility Attachment*, empregado nas atividades de salvaguardas da AIEA?

- Resposta - Facility Attachment: documento anexo aos Arranjos Subsidiários de um determinado acordo de salvaguardas, contendo os procedimentos técnicos e administrativos necessários à implementação das salvaguardas em uma instalação nuclear específica, como: o tipo de inspeções, a frequência anual de inspeções, as normas de conduta dos inspetores, os procedimentos para a verificação física do material nuclear, etc. Resumidamente, pode ser

entendido como a estratégia ou o enfoque da implementação das atividades de salvaguardas sobre uma determinada instalação nuclear.

ANEXO A

Esse documento, além de especificar o tipo e a frequência anual de inspeções, apresenta normas de conduta para os inspetores durante as inspeções e os procedimentos para a verificação física do material nuclear. Outras designações para Facility Attachment são estratégia ou enfoque de salvaguardas e manual de aplicação de salvaguardas em uma instalação. O nome Facility Attachment deriva do fato que esses documentos são elaborados, individualmente, para cada instalação nuclear, sendo considerados anexos à parte geral dos Arranjos Subsidiários de um determinado acordo de salvaguarda.

18) De acordo com a experiência de V. Exa. na área das salvaguardas nucleares, como se dão, as negociações com a AIEA?

- Resposta - As negociações se dão em reuniões especificamente agendadas para tal com a participação de delegações das partes envolvidas. Nas negociações referentes às instalações brasileiras e dos Procedimentos Especiais participam três delegações, a saber, da AIEA, da ABACC e do Brasil, está formada, em princípio, por representantes da CNEN, do operador ou proprietário da instalação, no caso, a Marinha, e do Ministério das Relações Exteriores.

Nas negociações gerais sobre o PA, é lógico que haverá também a participação de uma delegação da Argentina. Nas negociações específicas da aplicação do PA em instalações e atividades nucleares brasileiras as reuniões serão realizadas apenas entre três partes, Brasil, AIEA e ABACC.

A negociação para a elaboração dos modelos dos instrumentos internacionais de salvaguardas, Acordos de Salvaguardas Abrangentes e Protocolo Adicional, são muito complexas e o acordo entre as delegações participantes é muito difícil. Para contornar as dificuldades os textos costumam conter termos e frases que permitem mais de uma interpretação, são o que eu chamo de “ambiguidades construtivas”. Isto é, o texto reflete opiniões ou posições de cada delegação, porém não são as únicas possíveis.

ANEXO A

Desse modo, para se negociar com a AIEA, e também com a ABACC, os representantes brasileiros devem ter profundo conhecimento do texto e de todas as interpretações possíveis de cada frase para poder buscar aquela interpretação que seja mais favorável às posições brasileiras. Além disso, reunir os argumentos necessários para convencer as outras partes que aquela é, dentre as interpretações possíveis, a mais adequada.

VINHAS, Laercio Antonio. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 21 jul. 2020.

ANEXO B*SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE
ENERGIA ATÔMICA*

QUESTIONÁRIO RESPONDIDO POR:
Dr. MARCO ANTONIO SARAIVA MARZO.

Questionário para a elaboração de trabalho acadêmico a ser apresentado à Escola de Guerra Naval, como parte das atividades do Curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM/2020).

TÍTULO DA TESE

A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS NUCLEARES DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos.

MARZO, Marco Antonio Saraiva. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 14 jul. 2020.

ANEXO B

IDEIA INICIAL DE SUMÁRIO DA TESE

INTRODUÇÃO	X
1 O PROSUB NO CONTEXTO DO PROGRAMA NUCLEAR BRASILEIRO: Particularidades	X
2 O PROSUB NO CONTEXTO DO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AIEA	X
2.1 - O regime internacional de não proliferação do armamento nuclear: um breve histórico.....	X
2.2 - Salvaguardas nucleares: descomplicando o caso brasileiro.....	X
2.3 - O Sistema de Salvaguardas da AIEA: suas relações com o PROSUB.....	X
3 PROTOCOLO ADICIONAL: ameaça ou oportunidade?	X
3.1 - Protocolo Adicional: sua origem e relações com o Estado brasileiro.....	X
3.2 - Protocolo Adicional: seus reflexos sobre o PROSUB.....	X
CONCLUSÃO	X

ANEXO B

QUESTIONÁRIO

1) Há quanto tempo V. Sa. tem trabalhado com assuntos relacionados à energia nuclear e, mais especificamente, com Salvaguardas Nucleares?

- Resposta – Eu trabalho com assuntos relacionados à energia nuclear desde 1974, ou seja, há 46 anos, e especificamente com salvaguardas desde 1982, ou seja, há 38 anos.

2) V. Sa. poderia comentar sobre as suas atividades no Departamento de Salvaguardas da AIEA?

- Resposta – Eu fui diretor da Divisão de Operações A do Departamento de Salvaguardas da AIEA entre abril de 2008 e agosto de 2014. A Divisão de Operações A é responsável pela aplicação de salvaguardas em 35 países da Ásia e Pacífico Sul, e ainda do território de Taiwan incluindo países como Japão, Coréia do Sul, Coréia do Norte, China e Austrália. A grande maioria desses países tinha um acordo de salvaguardas abrangentes (CSA) e um Protocolo Adicional (PA) em vigor. Tinha sob meu comando 135 funcionários, sendo 95 inspetores de salvaguardas. Como diretor era responsável pela negociação de acordos e enfoque de salvaguardas com os países, planejamento e realização de inspeções e responsável pelas conclusões de salvaguardas para cada país. A Divisão de Operações A tinha um orçamento anual de cerca de 30 milhões de Euros. Como diretor, eu respondia diretamente ao Diretor do Departamento de Salvaguardas (DDG) e através dele, ao Diretor-Geral da AIEA.

3) V. Sa. poderia comentar sobre suas atividades como Secretário da ABACC?

- Resposta – A ABACC é responsável pela aplicação do Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares no Brasil e na Argentina (o equivalente a salvaguardas no âmbito bilateral). Como Secretário sou o responsável por todas as atividades técnicas e administrativas da Agência, incluindo planejamento, execução e avaliação das inspeções. Sob meu comando há 23 funcionários, sendo 11 oficiais técnico, bem como cerca de 100 inspetores de salvaguardas, que prestam serviço periodicamente a ABACC. Sou responsável pelas conclusões de salvaguardas nos dois países e respondo diretamente ao órgão diretivo da ABACC, que é a sua Comissão. O orçamento anual da ABACC é de 4,5 milhões de dólares americanos.

ANEXO B

4) Considerando sua experiência na área da salvaguarda nuclear, como V. Sa. descreveria, resumidamente, o Sistema de Salvaguardas Nucleares da AIEA?

- Resposta –

O Sistema de Salvaguardas da AIEA baseia-se na verificação independente dos materiais declarados pelo Estado-Membro que possui um Acordo de Salvaguardas em vigor com a AIEA, bem como a verificação de que não há materiais e instalações não declarados nos países que tem um Protocolo Adicional ao Acordo de Salvaguardas em vigor. Como resultado da análise e avaliação das suas atividades de verificação, a AIEA conclui anualmente se o país está cumprindo com seu Acordo de Salvaguardas.

As principais atividades de verificação baseadas em Acordo de Salvaguardas são o exame e verificação das informações sobre o projeto de instalações nucleares (Design Information Questionnaire) e a realização de inspeções para medida do material nuclear.

As principais atividade de verificação baseadas no Protocolo Adicional são a análise da informação expandida fornecida pelo país sobre sítios de instalações nucleares e ciclo de combustível do país, e a realização de acessos complementares para confirmar a pertinência dessas informações. Essas atividades são basicamente de análise de informações, e englobam também informações recebidas de imagens de satélites, de fontes abertas de informação e de terceiros países.

5) Qual a importância da ABACC para o Brasil, em termos de Salvaguardas Nucleares?

- Resposta - Do ponto de vista legal, a ABACC confirma anualmente que o Brasil está cumprindo com suas obrigações assumidas no âmbito do Acordo Bilateral (Acordo entre Argentina e Brasil para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, assinado em julho de 1991 e ratificado em dezembro do mesmo ano. Com isso, as conclusões da ABACC permitem ao Brasil mostrar aos países da região e ao mundo todo que suas atividades nucleares são pacíficas.

Do ponto de vista técnico, a ABACC confirma que as instalações nucleares do Brasil e da Argentina estão operando conforme o declarado.

ANEXO B

6) Qual é a maior preocupação da AIEA quanto às salvaguardas?

- Resposta – O objetivo da AIEA é assegurar que um Estado signatário de um Acordo de Salvaguardas está cumprindo com suas obrigações assumidas no âmbito do Acordo. A maior preocupação da AIEA, na minha opinião, é aplicar as salvaguardas de modo efetivo e eficiente. Efetivo para que suas conclusões sejam robustas e corretas. Eficiente para que suas atividades sejam viáveis em um cenário de orçamento limitado.

7) Quais seriam os reflexos da assinatura eventual do PA sobre o PROSUB?

- Resposta – Em primeiro lugar é preciso se esclarecer que o estabelecimento de um PA sempre segue o Modelo de Protocolo Adicional aprovado pela Junta de Governadores da AIEA em 1997. Isso significa que seus artigos e provisões não são “negociáveis”.

Deste modo, teoricamente, um eventual PA assinado pelo Brasil implicará no fornecimento de informações expandidas e mais detalhadas sobre as instalações nucleares do PROSUB e de seus sítios. Essas informações devem ser atualizadas e fornecidas periodicamente. Outra implicação será que os inspetores da AIEA poderão solicitar acessos complementares a qualquer local das instalações nucleares do PROSUB e de seus sítios. Digo teoricamente, pois em caso de uma eventual assinatura do PA, o Brasil deveria negociar Arranjos Subsidiários ao PA que possam definir a extensão e intensidade dos acessos complementares. Por exemplo, pode-se negociar acessos complementares gerenciados em áreas em que se deseja proteger segredos tecnológicos e estratégicos.

Outra implicação será a obrigatoriedade de formação de quadro de pessoal com “cultura de salvaguardas”. Entendo por isso a formação de pessoal que conheça profundamente as provisões do Protocolo Adicional e o modus operandi da AIEA, de modo a evitar que durante acessos complementares surjam questionamentos indesejáveis que poderão ter implicações mais sérias. Além disso, as informações expandidas fornecidas à AIEA devem ser completas e corretas, novamente para evitar questionamentos indesejáveis.

Por outro lado, em minha opinião, a transparência introduzida pela entrada em vigor de um PA poderia ter um efeito positivo na aceitação do PROSUB pela comunidade internacional. No entanto, há de se ter em conta que todos os compromissos assumidos na área de não proliferação, incluindo aqueles de salvaguardas, são sempre condições necessárias, mas não suficientes para demonstrar a total disposição de um país em não proliferar armas nucleares.

ANEXO B

Resumidamente, o Protocolo Adicional, como toda ação voltada a não proliferação, é uma medida necessária, mas não suficiente.

8) Considerando sua experiência na área da salvaguarda nuclear, como V. Sa. definiria os termos técnicos de salvaguardas, abaixo:

- Resposta –

- **Acessos complementares:** Acessos complementares, como o próprio nome indica, são acessos adicionais às inspeções de rotina de salvaguardas que são realizadas pela AIEA em um Estado sob um Acordo de Salvaguardas. Os acessos complementares são realizados apenas em um Estado que possui em vigor um Protocolo Adicional a um Acordo de Salvaguardas. As inspeções de rotina são realizadas a certos pontos de uma instalação nuclear, denominados pontos estratégicos, enquanto os acessos complementares são realizados em qualquer local da instalação nuclear e de seu sítio (edifícios localizados no entorno da instalação nuclear). Em caso de algum questionamento da AIEA sob alguma potencial atividade nuclear não declarada em um local do Estado, a AIEA tem o direito de solicitar acesso a esse local, após ouvir as explicações do Estado sobre essa suspeita.

- **Broader conclusions:** Em português costuma-se traduzir esse termo como conclusões abrangentes. Para países com Acordo de Salvaguardas e Protocolo Adicional, ambos em vigor, a AIEA poderá emitir anualmente a Broader Conclusion, após assegurar que não houve desvio de material nuclear declarado (sob o Acordo de Salvaguardas), nem houve qualquer indício da existência de materiais e atividades nucleares não declarados (sob o Protocolo Adicional). Como é muito mais difícil a conclusão sob a inexistência de materiais e instalações nucleares não declarados, em geral, a Broader Conclusion poderá demorar alguns ou muitos anos para ser obtida, mesmo após a entrada em vigor do Protocolo Adicional.

- **Arranjos subsidiários:** Como o próprio nome indica, são arranjos complementares a um Acordo de Salvaguardas ou a um Protocolo Adicional. No caso de Arranjos Subsidiários a um Acordo de Salvaguardas, eles são compostos por uma Parte Geral (comum a todas instalações nucleares do país, que define as comunicações entre a AIEA e o país, os sistemas de registros e relatórios de contabilidade de materiais nucleares, etc.) e

ANEXO B

Documento Anexo de cada instalação nuclear (facility attachment), que define as atividades específicas que serão realizadas para aquela dada instalação. Em geral, os Arranjos Subsidiários a um Acordo de Salvaguardas têm um formato padrão, que é usado internacionalmente para cada tipo de instalação.

Arranjos Subsidiários a um Protocolo Adicional não têm um formato padrão e são utilizados para se definir algum assunto específico entre a AIEA e o Estado. Por exemplo, se há alguma instalação nuclear com informações sensíveis, pode-se determinar nos Arranjos Subsidiários que os acessos complementares a um dado local serão gerenciados de modo a que o inspetor não tenha acesso a informação confidencial.

MARZO, Marco Antonio Saraiva. *Sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica*. [Entrevista cedida ao autor]. Rio de Janeiro, 14 jul. 2020.

ANEXO

APÊNDICE - I – A Evolução do Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares: um paralelo com o Brasil

Este apêndice foi elaborado para apoiar o segundo capítulo da Tese “A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos”, com o propósito de inserir a evolução da tecnologia nuclear no Estado brasileiro, dentro de uma parcela selecionada do quadro histórico do regime de não proliferação do armamento nuclear.

Primeiramente, importa considerar que a origem desse regime se dá no final da II Guerra Mundial (IIGM) (1939-1945), face aos efeitos devastadores e indiscriminados do emprego de artefatos explosivos nucleares, inaugurado pelos Estados Unidos da América (EUA) em dois ataques direcionados a cidades japonesas.

Esses ataques, que completaram setenta e cinco anos, neste agosto de 2020, ocorreram em Hiroshima, no dia 6 de agosto de 1945¹¹⁶ e o outro em Nagasaki, três dias depois, foram fruto do famoso Projeto “Manhattan”, dirigido pelo General do Exército norte-americano Leslie Groves (1896-1970) e pelo físico Oppenheimer (1904-1967), Diretor do Laboratório de “Los Alamos”, no estado do Novo México-EUA. Eles contavam com a impressionante força de trabalho de cerca de 150 mil pessoas, inclusive com estreita cooperação britânica, canadense e francesa (MARZO; ALMEIDA, 2006 p. 16 e 17; FISCHER, 1997, p. 17; SILVA, 2020)

Em realidade, os norte-americanos, apoiados pelo Canadá e Reino Unido, foram os vencedores de uma silenciosa corrida internacional para o desenvolvimento do armamento nuclear, intensificada durante a II GM, o que provocou um desequilíbrio na balança global de poder, muito favorável, naturalmente, aos EUA e seus aliados. (DESJARDINS; RAUF, 1988, p. 5)

Após o mundo testemunhar os efeitos catastróficos do emprego de uma arma de destruição em massa (ADM), entram em cena as primeiras iniciativas relacionadas à sua não proliferação, com a pretensão de disciplinar as transferências de bens, serviços e conhecimentos que pudessem levar outros Estados à obtenção de armamentos nucleares.

¹¹⁶ Silva (2020) detalha os testes com armas nucleares realizados no mundo, relacionando-os ao regime de não proliferação de artefatos nucleares, desde o primeiro deles, no campo de teste de Alamogordo, no Novo México-EUA, dentro do chamado “Evento *Trinity*”, que completou setenta e cinco anos no dia 16 de julho de 2020. Disponível em: < <https://mundorama.net/?p=27472> >
Acesso em: 1 de agosto de 2020.

APÊNDICE - I

Inicialmente, essas medidas de controle foram tomadas em conjunto pelo Canadá, EUA e Reino Unido, que apoiados pela ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) pautaram esse tema na primeira sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Londres, em janeiro de 1946, consubstanciando a proposta de criação da Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas (CEANU). (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 25)

Por pressões da antiga URSS, essa Comissão ficou sob a direção do Conselho de Segurança da ONU e, por conseguinte, sob o veto de seus cinco membros permanentes.

A CEANU, constituída por meio da primeira resolução da Assembleia Geral da ONU, decorrente de sua primeira sessão, tinha o propósito, segundo Marzo; Almeida (2006, p. 25 e 26), de elaborar propostas para:

- a disseminação entre todas as nações, do intercâmbio de informações científicas básicas para fins pacíficos;
- o controle da energia atômica na medida necessária para assegurar seu uso para fins exclusivamente pacíficos;
- a eliminação dos arsenais nacionais de armas atômicas e de todas outras armas adaptáveis para a destruição em massa; e
- as salvaguardas efetivas, por meio de inspeções e outros meios para proteger os países participantes dos perigos de violações.

Os EUA buscaram o protagonismo no âmbito das atividades da CEANU, com a intenção de preservar, pelo maior tempo possível, o monopólio do conhecimento e posse dos armamentos nucleares, considerando a visão de que não perdurariam por muito tempo nessa condição. (FISCHER, 1997, p. 18 e 19)

Fruto de preparação e planejamento prévio, a delegação dos EUA, chefiada pelo Sr. Bernard Baruch, iniciou os trabalhos dessa Comissão com proposições claramente carregadas de interesses estadunidenses, sendo uma delas a de internacionalizar as reservas de urânio e tório, de modo a garantir o suprimento dessa matéria-prima e o estabelecimento do controle do ciclo de enriquecimento desses minérios radioativos, por intermédio de Organismo Internacional Governamental¹¹⁷ (OIG). (FISCHER, 1997, p. 18 e 19)

Esse conjunto de propostas, que ficou conhecido como Plano “Baruch”, não recebeu o apoio da ex-URSS e nem da delegação brasileira, chefiada pelo então Comandante

¹¹⁷ As Organizações Internacionais Governamentais (OIG) são agrupamentos políticos que têm nos Estados seus membros fundadores e componentes. Suas funções são, essencialmente, a promoção de foros de debate e a prestação de serviços, que podem ser de temática ou de propósito abrangente, como é o caso da ONU, ou de propósito único, como é o caso da AIEA. (PECEQUILO, 2008, p.67 e 68)

APÊNDICE - I

Álvaro Alberto¹¹⁸. Na ocasião, o brasileiro fez a contraproposta de também se internacionalizar e controlar as reservas das demais fontes de energia, como carvão, petróleo e gás, o que não atendia aos interesses estadunidenses. (MOTTA; SPEKTOR; LUZ, 2013, p. 27)

Na ocasião, também formulou a Tese das Compensações Específicas, segundo a qual as transações com minérios estratégicos nacionais deveriam ser acompanhadas de contrapartidas com teor tecnológicos, além do pagamento correspondente. (MOTTA; SPEKTOR; LUZ, 2013, p. 27)

A resistência soviética às pretensões estadunidenses, por meio do Plano Gromyko, apresentado pela primeira vez em 19 de junho de 1946, acabou por minar os trabalhos da CEANU. Sua inoperância, após mais de duzentas reuniões realizadas, chega ao ápice no final de 1949, quando então foi decido por sua dissolução. Nessas circunstâncias, a ex-URSS já conseguira desenvolver seus artefatos nucleares, tendo quebrado o monopólio dos EUA, em 1949. (FISCHER, 1997, p. 20)

Abrindo um breve parêntese para o plano nacional e conforme apresentado por Marzo; Almeida (2006, p. 198), Álvaro Alberto, valendo-se de sua experiência internacional, passa a trabalhar para constituir uma instituição governamental para fomentar a pesquisa científica no País. Assim, fruto desse seu esforço e comprometimento com desenvolvimento da ciência, foi criado, em 1951¹¹⁹, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq).

A despeito dos esforços estadunidenses em contrário, o que se seguiu nos anos 50 e início da década de 1960, foram, respectivamente, a primeira e a segunda ondas de proliferação do armamento nuclear, com os britânicos obtendo sua arma atômica em 1952, seguidos da França em 1960 e da China em 1964. (MOTTA; SPEKTOR; LUZ, 2013, p. 39)

Assim, nove anos após a explosão do primeiro armamento nuclear, o mundo já contava com cinco Estados possuidores desse tipo de ADM. Este é um fato relevante para esta Tese, em razão do estabelecimento do ponto de corte, impresso no Art. IX. 3 do Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), que separa os Estados Não Nuclearmente

¹¹⁸ Pela pesquisa elaborada pelo CMG (R1) Ronald dos Santos Santiago, o Almirante Álvaro Alberto foi para Reserva em 1942, no posto de Capitão de Mar e Guerra. No entanto, por seus feitos em prol do desenvolvimento da tecnologia nuclear, foi promovido pelo Presidente da República ao posto de Contra-Almirante no ano de 1949 e, posteriormente, ao posto de Vice-Almirante, em 1955. Essa pesquisa biográfica consta como anexo a esta Tese.

¹¹⁹ Sítio oficial do CNPq, contendo suas informações institucionais, como o seu documento de criação, a Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951, que criou o CNPq, foi chamada por Álvaro Alberto de "Lei Áurea da pesquisa no Brasil.". Disponível em: < <http://www.cnpq.br/web/guest/a-criacao/> >
Acesso em: 14jul2020.

APÊNDICE - I

Armados (NNWS) desses cinco, considerados NWS por terem fabricado ou explodido arma ou artefato nuclear antes de janeiro de 1967¹²⁰. (BRASIL, 1998a)

Mas é dentro desse cenário que ocorre uma significativa alteração na estratégia dos EUA em relação ao Plano Baruch, materializada pelo discurso do Presidente Dwight Eisenhower (1890-1969) durante a Assembleia Geral da ONU, em dezembro de 1953, quando apresentou o programa “Átomos pela Paz”, com elevado teor de cooperação técnica internacional para fins pacíficos. (FISCHER, 1997, p. 22 e 23)

Com base nesse discurso de promover a paz pela cooperação em ambiente multilateral¹²¹, diferentemente do Plano Baruch, que pretendia promovê-la por meio de um controle supranacional da tecnologia do armamento nuclear, sem qualquer contrapartida, os EUA retomam as negociações para a criação de um OIG com a temática da energia nuclear.

Com essa nova postura, os EUA iniciaram, em janeiro de 1954, tratativas com Estados selecionados¹²² para a elaboração do Estatuto desse novo OIG, tendo ele sido aprovado no dia 23 de outubro de 1956, em Conferência na Sede da ONU, em Nova York, conforme impresso na Folha de Apresentação do Glossário de Salvaguardas da AIEA, publicado em 2001. (IAEA, 2001)

A aprovação desse Estatuto inaugura uma nova fase para as tratativas das questões relacionadas ao armamento nuclear, possibilitando a implementação de salvaguardas sobre as transferências de bens e serviços de tecnologia nuclear, dentro do contexto da cooperação internacional.

Essa aprovação foi o passo fundamental para que, finalmente, fosse criada, em 1957¹²³, a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

É relevante considerar que esse Estatuto estabeleceu importantes vinculações entre a AIEA e a ONU, uma vez que a Agência foi ponderadamente organizada para

¹²⁰ O Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998, insere o TNP no arcabouço jurídico brasileiro. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2864.htm >

Acesso em: 12jul2020.

¹²¹ Essa nova estratégia estadunidense de cooperação internacional buscava inserir o controle supranacional como contrapartida às contribuições de material, o que acabou sendo incorporado ao Estatuto da AIEA, no art. III, A, 1 e 2.

¹²² A despeito do propósito das reuniões ter sido o de criar um organismo internacional multilateral, os EUA selecionaram criteriosamente os Estados que participariam desses encontros, com base: i) na condição tecnológica em matéria nuclear (França, Reino Unido e Rússia), e ii) na capacidade fornecer urânio (África do Sul, Austrália, Bélgica por conta do Congo, Canadá e Portugal).

¹²³ Sítio oficial da ONU Brasil, contendo informações institucionais sobre a relação da ONU com a energia nuclear.

Disponível em:

< <https://nacoesunidas.org/acao/energia-atmica/> >

Acesso em: 8jul2020.

APÊNDICE - I

funcionar com uma Conferência Geral anual, a Junta de Governadores e o Diretor-Geral, correspondendo, respectivamente, à Assembleia Geral, Conselho de Segurança e Secretário Geral da ONU. (FISCHER, 1999, p. 35-38)

Diante de toda essa dinâmica multilateral apresentada até este ponto, centrada, à época, na polarização EUA x URSS, é possível constatar a complexidade de se estabelecer um sistema internacional de salvaguardas nucleares que comporte os distintos, e por vezes conflitantes, interesses das principais potências globais, quando posicionam suas questões políticas, diplomáticas, estratégicas ou econômicas, em patamares inegociáveis.

Considerando uma breve digressão, no ano em que se completam setenta e cinco anos desde a primeira explosão de um artefato nuclear, é possível constatar que essas relações multilaterais se tornam bem mais complexas quando entra em jogo o tema “desarmamento nuclear”. O Embaixador Sérgio Eduardo Moreira Lima, na introdução elaborada para a obra de Trindade (2017, p. 8) evidencia que essa temática permeia os dias atuais com ares de imutabilidade, ao considerar que o mundo ainda permanece refém de suas armas nucleares.

Estabelecendo um paralelo desse ambiente externo com o desenvolvimento da energia nuclear no campo nacional, destaca-se o trabalho do Almirante Álvaro Alberto em favor da pesquisa e da ciência como um todo, especialmente a nuclear.

Assim, com o apoio de Álvaro Alberto, o governo Café Filho (1954-1955) estabelece diretrizes para a política nacional de energia nuclear, sob a execução do CNPq. Nessa época, o visionário Almirante, dá um importante passo na busca pelo desenvolvimento autóctone da tecnologia de enriquecimento do urânio, ao concluir a negociação com o governo alemão para o fornecimento de três centrífugas de enriquecimento desse elemento nuclear. (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 198 e 199)

Já no governo Juscelino (1955-1960), o Brasil busca avançar no desenvolvimento independente da área nuclear e cria, em 1956¹²⁴, uma comissão composta por cinco membros, diretamente subordinada ao Presidente da República, para orientar a política geral de energia atômica no País, denominada Comissão Nacional de Energia Nuclear (C.N.E.N.).

Seguindo a cronologia nuclear brasileira proposta por Motta; Spektor; Luz (2013,

¹²⁴ C.N.E.N. – Comissão criada pelo Decreto nº 4.110, de 10 de outubro de 1956. Apesar de terem nomes semelhantes, essa não é a estrutura da autarquia federal, sediada em Botafogo, no Rio de Janeiro, criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D40110.htm#:~:text=DECRETO%20No%2040.110%2C%20DE,que%20lhe%20confere%20o%20art. >

Acesso em: 14jul2020.

APÊNDICE - I

p. 62-67), constata-se que o Brasil sempre buscou acompanhar o desenvolvimento dessa tecnologia, em parceria com importantes países nessa área do conhecimento. A seguir, são destacados alguns marcos históricos de interesse para esta Tese.

Em 1962, ano da criação da autarquia federal, conhecida atualmente como Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), o Brasil assinou acordo de cooperação nuclear para fins pacíficos com a França e para uso civil, com os EUA. Já em 1963, ocorreu o Acordo Básico de Cooperação Técnica Brasil-Alemanha.

Ainda baseado nessa cronologia, em 1967 o Brasil assinou o acordo de cooperação com os EUA, e o de salvaguardas, entre esses dois Estados com a AIEA, conformato pela INFCIRC/110.

Cabe o registro de que nesse mesmo ano, o então Presidente Costa e Silva viajou para a Argentina para discutir uma posição comum entre os dois Estados, tanto em relação ao Tratado de Tlatelolco, aberto para assinatura naquele mesmo ano, quanto em relação ao TNP, que fora aberto para assinatura em 1968.

Fruto desses entendimentos bilaterais com o governo argentino, no 9 de maio de 1967, o Brasil apresentou ao mundo o seu posicionamento aderente ao fortalecimento do regime de não proliferação de armas nucleares, ao assinar o pioneiro Tratado de Tlatelolco¹²⁵, ratificando-o em 29 de janeiro de 1968. No entanto, foi somente em 1994 que o tratado passou a integrar o arcabouço jurídico do País, por meio do Decreto nº 1.246, de 16 de setembro de 1994. (BRASIL, 1994b).

É relevante pontuar a importância desse fato histórico nacional, uma vez que o Tratado de Tlatelolco foi o primeiro a estabelecer uma Zona Livre de Armas Nucleares (NWFZ¹²⁶), o que ampliou, de modo contundente, as relações entre o Estado brasileiro e o Sistema de Salvaguardas da AIEA.

Por meio dessas atitudes, o Estado brasileiro demonstrava o seu compromisso com o fortalecimento do regime de não proliferação de armas nucleares, juntamente com o seu propósito de cooperar com o desenvolvimento da tecnologia nuclear para fins pacíficos.

¹²⁵ O sítio oficial da ONU apresenta a situação atualizada de todos os tratados sobre desarmamento e não proliferação nuclear que o Brasil é parte. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/s/brazil> >

Acesso em: 13jul2020.

¹²⁶ Para saber mais sobre as NWFZ – *Nuclear Weapons Free Zone*, o sítio oficial da ONU apresenta a situação atualizada de todos esses tratados e acordos em sua Base de Dados. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/> >

Acesso em: 13jul2020.

APÊNDICE - I

Foi dentro desse contexto de cooperação nuclear, que, em 1972, iniciaram-se as obras para a construção da Usina Nuclear de Angra I pela empresa norte-americana Whestinghouse.

No entanto, em 1974, o governo foi aconselhado pelo Ministério de Minas e Energia e pela CNEN a obter o domínio do ciclo do combustível nuclear, de modo a evitar a dependência externa desse combustível.

Neste ponto, cabe abrir um parêntese para destacar um fato relevante para as análises da Tese, especialmente por sua consequência, que foi a primeira explosão de artefato nuclear pela Índia, em 1974, comprometendo a efetividade do regime de não proliferação vigente.

Como resultado dessa explosão, ressalta-se a imposição de sanções de ordem econômica por parte dos EUA e a constatação da necessidade de se ampliar o controle sob as transferências entre Estados e empresas, de materiais e serviços que pudessem ser utilizados na confecção de armamento nuclear.

Assim, em decorrência desse fato, a AIEA publicou, em 1978, a INFCIRC/254 (emendada posteriormente), contendo as diretrizes para a implementação de sistemas estatais de controle de exportação de bens sensíveis entre os Estados componentes do Grupo de Supridores Nucleares (NSG¹²⁷), com o propósito de fortalecer o regime de não proliferação. Importa considerar que nem o Brasil, nem a Argentina eram parte do NSG nessa época.

Retomando a cronologia nuclear brasileira proposta por Motta, Spektor e Luz (2013, p. 67-71), chega-se ao ano de 1975, quando ocorreu a assinatura do Acordo Nuclear Brasil-Alemanha, o que levou, no ano seguinte, à assinatura do correspondente acordo de salvaguardas entre a República Federativa da Alemanha (RFA), a AIEA e o Brasil, publicado pela Agência por meio da INFCIRC/237.

No entanto, esse alinhamento brasileiro com a RFA, desagradou o governo estadunidense, uma vez que, em 1967, os EUA em conjunto com a AIEA, já haviam firmado acordo de salvaguardas com o Brasil para a transferência de materiais e equipamentos

¹²⁷ Sítio oficial do *Nuclear Suppliers Group (NSG)*, contendo os seus marcos históricos na linha do tempo: “1978 - *The NSG Guidelines were published in 1978 by the International Atomic Energy Agency (IAEA) as IAEA document INFCIRC/254 (subsequently amended), to apply to nuclear transfers for peaceful purposes to help ensure that such transfers would not be diverted to an unsafeguarded nuclear fuel cycle or nuclear explosive activities.*”

Disponível em: < <https://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/about-nsg> >.

Acesso em: 5jul2020.

APÊNDICE - I

nucleares, conforme já mencionado, por meio da INFCIRC/110¹²⁸.

Neste ponto, cabe a ressalva de que essa INFCIRC/110 foi emendada, em 1972¹²⁹, para abrigar as salvaguardas relacionadas a projetos e construção de reatores de potência, o que foi conveniente, a época, para a construção da Usina Nuclear de Angra I.

De acordo com Canto (2016, p. 51) “foi propriamente em 1975 que a tensão relativa à busca da autonomia nuclear por parte de Brasil e Argentina começou a se intensificar.” Há que considerar que o acordo de cooperação Brasil-Alemanha era bastante ambicioso, por ter como um de seus propósitos a obtenção do domínio do ciclo do combustível nuclear.

Considerando que a Argentina seguia com a sua política de desenvolvimento na área nuclear por rumos paralelos aos do Brasil, cabe destacar um interessante fato que vincula a permanente tentativa estadunidense de influenciar, ou limitar, os avanços desses dois Estados sul-americanos na tecnologia nuclear, materializada, neste caso, pelas visitas do Congressista republicano Paul Findley¹³⁰ (1921-2019). (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 204; CANTO, 2016, p. 46 e 55)

Findley visitou autoridades brasileiras e argentinas, entre agosto e setembro de 1977, com uma proposta inovadora e, dita como de caráter pessoal e não propriamente do governo do Presidente Jimmy Carter (1924 -), para o estabelecimento de um sistema de controle regional que monitorasse, *in loco*, as instalações nucleares dos dois Estados, por meio de verificações mútuas, realizadas por seus próprios inspetores.

Canto (2016, p. 59) acrescenta que, a despeito de não haver qualquer comprovação de vinculação, essa proposta do Congressista Findley tem a mesma essência da que originou a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Material Nuclear (ABACC), quase quinze anos depois, e que possibilitou a assinatura do Acordo Quadripartite,

¹²⁸ INFCIRC/110 - O texto do acordo de salvaguardas relativo ao acordo bilateral Brasil-EUA para transferência de material e equipamentos nucleares encontra-se no sítio oficial da AIEA. Disponível em:

< https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc110_0.pdf >.

Acesso em: 5jul2020.

¹²⁹ INFCIRC/110/Mod. 1 - O texto da Emenda à INFCIRC/110 encontra-se no sítio oficial da AIEA. Disponível em:

< https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc110m1_0.pdf >.

Acesso em: 5jul2020.

¹³⁰ Aos 24 anos de idade, Paul Findley testemunhou a devastação causada pelo emprego do armamento nuclear, sendo um dos primeiros militares norte-americanos a entrar em Nagasaki, em setembro de 1945, de acordo com Canto (2016, p. 50). Pode-se constatar no endereço eletrônico do Congresso dos Estados Unidos que ele serviu como Tenente da Marinha dos EUA, no Pacífico, entre 1943 e 1946 e como Congressista, de 1961 a 1983. Disponível em:

< <https://bioguideretro.congress.gov/Home/MemberDetails?memIndex=F000123> >.

Acesso em: 8jul2020.

APÊNDICE - I

em 1991.

No entanto, Canto (2016, p. 47) apresenta a segunda metade da década de 1970 como desfavorável ao desenvolvimento nuclear desses dois Estados, uma vez que “Brasil e Argentina tornaram-se alvos de um conjunto de novas normas e regras que almejavam conter a proliferação nuclear e que podiam limitar a realização dos programas nucleares nos dois países.”.

Coincidência ou não, o fato é que em 1978, além da já mencionada criação do NSG para ampliar o controle das relações comerciais de bens sensíveis, o governo dos EUA publicou a Lei 95-242, chamada “*Nuclear Non-Proliferation Act of 1978*”¹³¹, para disciplinar a transferência de materiais e equipamentos nucleares, no intuito de ampliar a efetividade das salvaguardas e controles internacionais sobre as atividades nucleares pacíficas. (CANTO, 2016, p. 47)

Como prova dessa ampliação de controle, foi na administração do democrata Jimmy Carter (1924 -), entre os anos de 1977 e 1981, que sob o pretenso interesse de garantir que a tecnologia nuclear fosse usada exclusivamente para fins pacíficos, que os EUA interromperam, em 1978, o fornecimento do combustível nuclear para Angra I, apesar de regularmente contratado. (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 200 e 201)

Assim, com a conjunção de fatos semelhantes a esse, o governo brasileiro passa então a considerar, a partir do final da década de 1970, a necessidade de se desenvolver um programa nuclear autônomo, sendo exatamente nessa mesma época que a Marinha do Brasil (MB) intensifica suas pesquisas em torno de seus programas nucleares, alcançando, no ano de 1979, resultados concretos sobre o enriquecimento de urânio por ultracentrifugação, conforme apresentado no primeiro capítulo da Tese.

Sendo assim, o Estado brasileiro manteve sua política cooperativa no campo nuclear, conjugando esforços de atores internos e estabelecendo parceria externas, especialmente com a Argentina, para o desenvolvimento dessa tecnologia.

Portanto, com base nos fatos históricos identificados por Motta, Spektor e Luz

¹³¹ Lei 95-242 do Congresso dos Estados Unidos, publicada em 10 de março de 1978, declarando a proliferação de artefatos nucleares como grave ameaça aos interesses da segurança dos EUA. Sua publicação foi motivada, de acordo com a Seção 2 dessa Lei pelos “*Recent events emphasize the urgency of this threat and the imperative need to increase the effectiveness of international safeguards and controls on peaceful nuclear activities to prevent proliferation*”. Seu texto completo encontra-se no sítio oficial do governo dos EUA. Disponível em: < <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-92/pdf/STATUTE-92-Pg120.pdf#page=1> >. Acesso em: 5jul2020.

APÊNDICE - I

(2013, p. 68-71), apresenta-se a seguir os principais marcos de interesse para essa contextualização, ocorridos a partir da década de 1980.

Em 1980, ocorreu a assinatura do Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear.

Nesse mesmo ano, fruto de seus recentes avanços nas pesquisas, a MB estabeleceu importante convênio com o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) para a fabricação de ultracentrífugas dedicadas ao enriquecimento de urânio.

Com o trabalho integrado dos pesquisadores da MB e do IPEN, apoiados pela CNEN, foi possível ao ex-Presidente José Sarney anunciar, em 1986, que o Brasil entrara para o seleto clube de Estados que dominam todas as etapas do ciclo do combustível nuclear.

Nesse mesmo ano, foi constituída a Comissão de Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro, sob a coordenação do Professor José Israel Vargas, que ficou conhecida como “Comissão Vargas”, com o propósito de elaborar recomendações para o desenvolvimento da tecnologia de energia nuclear no País.

Neste ponto cabe considerar um marco histórico brasileiro, com reflexos nas questões das salvaguardas nucleares que foi a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), uma vez que nela, ficou estabelecido que somente serão admitidas atividades nucleares para fins pacíficos, em todo o território nacional. (BRASIL, 1988, Art. 21)

No entanto, há um outro mandamento constitucional que também merece ser considerado. O Art. 4º da CF/88 apresenta os dez princípios das relações internacionais do Brasil, sendo importante destacar que quatro deles exercem influência positiva no estabelecimento de acordos, protocolos e tratados bilaterais ou multilaterais, com a temática das salvaguardas nucleares: V- igualdade entre os Estados; VI- defesa da paz; VII- solução pacífica dos conflitos; e IX- cooperação entre os povos para o progresso da humanidade. (BRASIL, 1988, Art. 4º)

Sendo assim, dentro dessa cooperação bilateral e sob a égide da CF/1988, foi assinado o Acordo entre o Brasil e a Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, em 18 de julho de 1991¹³², na cidade de Guadalajara, no México. Fruto desse acordo, foi possível criar a ABACC para realizar a administração do Sistema Comum

¹³² O sítio oficial da ABACC apresenta informações detalhadas e cronológicas do seu histórico. Disponível em: < <https://www.abacc.org.br/a-abacc/historia> >. Acesso em: 9ago2020.

APÊNDICE - I

de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares nos dois Estados, estabelecido no ano anterior.

Esse acordo bilateral, que também ficou conhecido como “Acordo de Guadalajara”, foi disseminado aos Estado-Membros da AIEA, em 26 de novembro de 1991¹³³, por meio da INFCIRC/395, a pedido das Missões Permanentes do Brasil e da Argentina junto à Agência.

É importante notar que esse Acordo passou a vigorar nos dois Estados-Parte, em 12 de dezembro de 1991. Em relação à Parte brasileira, ele foi aprovado no Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 221¹³⁴. (IAEA, 1991; MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 206; BRASIL, 1991)

Foi com base nesse Acordo de Guadalajara que, em 13 de dezembro de 1991, foi assinado, em Viena, na Áustria, o Acordo Quadripartite, entre o Brasil, Argentina, ABACC e a AIEA para a aplicação das salvaguardas nucleares nos dois Estados.

No entanto, foi somente em 24 de fevereiro de 1994 que o Acordo Quadripartite passou a compor o arcabouço jurídico brasileiro, com a publicação do Decreto nº 1.065. (BRASIL, 1994a)

Com isso, nesse mesmo ano de 1994, a AIEA informou a todos os seus Estados-Membros o estabelecimento desse Acordo Quadripartite, ao publicar a INFCIRC/435¹³⁵, registrando que o Brasil e a Argentina já tinham concluído com sucesso o estabelecimento de um sistema comum de contabilidade e controle para a aplicação de salvaguardas nucleares, tanto pela ABACC, quanto pela AIEA, nesses dois Estados.

Para o Brasil, esse Acordo ampliou ainda mais a superfície de contato com o sistema de salvaguarda internacional, uma vez que, com a publicação pela AIEA da INFCIRC/435, em março de 1994, o País passou a dispor de um Acordo de Salvaguardas Abrangente (CSA). (CANTO, 2016, p. 71)

¹³³ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/395. Disponível em: < <https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc395.pdf> >. Acesso em: 10ago2020.

¹³⁴ O sítio oficial da Câmara dos Deputados apresenta a íntegra do Decreto Legislativo nº 221, de 11 de dezembro de 1991, que passou a vigorar em 12 de dezembro de 1991, ao ser publicado no D.O.U. - Seção 1- 12/12/1991, Página 28677. Disponível em:

< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1991/decretolegislativo-221-11-dezembro-1991-358246-publicacaooriginal-1-pl.html> >.

Acesso em: 11ago2020.

¹³⁵ O sítio oficial da AIEA apresenta a íntegra da INFCIRC/435. Disponível em: < <https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc435.pdf> >.

Acesso em: 10ago2020.

APÊNDICE - I

É importante destacar que os acordos de salvaguardas com a AIEA, publicados, tanto pela INFCIRC/110 (Brasil-EUA), quanto pela INFCIRC/237 (Brasil-Alemanha), foram suspensos, em consonância com o Art. 23 do Decreto nº 1.065/1994 e com o Art. 23 da INFCIRC/435. (MARZO; ALMEIDA, 2006, p. 204; BRASIL, 1994a; IAEA, 1994)

Dentro desse cenário, o Acordo Quadripartite e a decorrente criação da ABACC, emergem, tanto para o Brasil, quanto para a Argentina, como importante ferramenta para mitigar o ceticismo que pairava sobre seus programas nucleares, além de ampliar a confiança e as salvaguardas entre os dois Estados e, entre eles e a comunidade nuclear internacional.

Nesse sentido, o Acordo Quadripartite, publicado pela INFCIRC/435 da AIEA como um CSA, foi fundamental para que o Brasil, e semelhantemente a Argentina, fossem aceitos pelo Grupo de Supridores Nucleares (NSG).

Após negociações de ordem técnica e político-diplomática¹³⁶, o NSG aprovou a alteração em suas diretrizes (*guidelines*), reconhecendo as salvaguardas implementadas regionalmente pela ABACC como alternativa ao Protocolo Adicional ao acordo de salvaguardas abrangente, exigido.

No entanto, ainda foi necessário ao Brasil estabelecer um sistema de controle de bens sensíveis, o que então foi feito, em 1995¹³⁷, pela publicação da Lei nº 9.112, de 10 de outubro, regulamentada pelo Decreto nº 1.861, de 12 de abril de 1996. Assim, foi constituída a Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis, coordenada pela Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR), até o ano de 2001, quando essa coordenação passou para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). (BRASIL, 1995; BRASIL, 1996)

Tendo cumprido todas essas exigências, o Estado brasileiro passou a integrar o NSG no ano 1996¹³⁸.

Sendo assim, é possível constatar que, na década seguinte à promulgação da sua Constituição, o Brasil intensificou sua participação junto ao regime internacional de não

¹³⁶Sítio do Ministério das Relações apresenta um breve histórico da admissão do Brasil no NSG. Disponível em: < <http://www.itamaraty.gov.br/en/component/content/article?id=10272:nuclear-suppliers-group> >. Acesso em: 13ago2020.

¹³⁷ Lei nº 9.112, de 10 de outubro de 1995, que dispõe sobre a exportação de bens sensíveis e serviços diretamente vinculados, sendo eles aqueles bens de uso dual e os bens de uso na área nuclear, química e biológica. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9112.htm >. Acesso em: 8jul2020.

¹³⁸ O sítio oficial do NSG apresenta a relação dos governos participantes desse Grupo. Disponível em: < <https://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/participants1> >. Acesso em: 13ago2020.

APÊNDICE - I

proliferação de armas nucleares.

Com isso, já no final da década de 1990, entra no cenário nacional o TNP, considerado a pedra angular desse regime de não proliferação, acompanhado do seu modelo de acordo de salvaguardas abrangentes que os NNWS, signatários desse tratado devem assinar com a AIEA, publicado pela Agência por meio da INFCIRC/153.

A despeito de ter entrado em vigor no ano de 1970, o TNP recebeu a assinatura brasileira apenas no ano de 1998, passando a compor o arcabouço jurídico nacional, por meio do Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998. (BRASIL, 1998a)

Por fim, cabe considerar que o Brasil foi o primeiro Estado a assinar o Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares (TPAN¹³⁹), por ocasião da Assembleia Geral ONU, em 20 de setembro de 2017¹⁴⁰.

No entanto, o TPAN¹⁴¹ encontra-se em tramitação no Congresso Nacional, conforme mencionado no primeiro capítulo da Tese, para que, em seguida, seja ratificado junto a ONU e possa passar a vigorar no País.

É importante reconhecer o caráter inovador do TPAN, ao suprir uma carência do direito internacional que não contava com dispositivo legal explicitamente proibitivo em relação às armas nucleares.

De todo o exposto neste apêndice, é possível destacar que o Estado brasileiro acompanhou, a seu tempo, a evolução do regime de não proliferação de armas nucleares, oferecendo à comunidade nuclear internacional suas credenciais de País não proliferante.

A fim de permitir uma melhor compreensão da evolução do Programa Nuclear Brasileiro e suas relações com o sistema internacional de salvaguardas nucleares, foi elaborado uma linha do tempo, contendo os principais fatos, eventos e documentos, constante do Apêndice II da Tese.

¹³⁹ O sítio oficial do Escritório da ONU para Assuntos de Desarmamento (UNODA) apresenta o *Status* de todos os tratados com essa temática e a íntegra de seus textos. Disponível em:

< <http://disarmament.un.org/treaties/t/tpnw> >.

Acesso em: 13ago2020

¹⁴⁰ O sítio oficial do Ministério das Relações Exteriores apresenta considerações adicionais a respeito do TPAN. Disponível em:

< <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/paz-e-seguranca-internacionais/146-desarmamento-nuclear-e-nao-proliferao-nuclear> >.

Acesso em: 13ago2020.

¹⁴¹ Para informações adicionais a respeito do TPAN, recomenda-se “O Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares (TPAN): inovação no desarmamento nuclear ou esforço inócuo? Disponível em:

< <https://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/view/27684/24441> >.

Acesso em: 13ago2020

APÊNDICE - II – A linha do tempo da evolução do PNB em relação ao Regime de Não Proliferação de Armas e Artefatos Nucleares.

Este apêndice foi construído com o propósito de oferecer um encadeamento lógico, dentro de uma sequência cronológica do conjunto de fatos, documentos e acordos, nacionais e internacionais, que relacionam a evolução do Programa Nuclear Brasileiro (PNB) com o regime de não proliferação de armas e artefatos nucleares.

Com base nas pesquisas realizadas para a elaboração da Tese “A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos”, foi organizada a “linha do tempo”, contendo os principais produtos documentais dessa pesquisa.

Inicialmente, cabe estabelecer as conexões mais importantes entre os documentos internacionais, como as Informações Circulares (INFCIRC) da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), com os acordos e tratados a que eles são relacionados, bem como, com os correspondentes atos normativos do arcabouço jurídico brasileiro.

Assim, fruto das pesquisas relacionadas à Tese, segue abaixo a relação documental, de modo a permitir um melhor entendimento das interações entre o Estado brasileiro e o Sistema de Salvaguardas da AIEA.

Essa relação é seguida de uma tabela que contém os fatos ou eventos relacionados aos documentos legais, que, posteriormente, foram dispostos na “linha do tempo”, permitindo a visualização, em uma única página, dos principais fatos e documentos, que relacionam o Estado brasileiro ao regime internacional de não proliferação de armas nucleares.

Da visualização dessa “linha do tempo” é possível constatar a concentração de publicações, na década de 1990, de acordos e tratados sob a temática das salvaguardas nucleares relacionados ao Estado brasileiro, o que ratifica a análise elaborada na seção 2.2 da Tese, que apontou que, na década seguinte à promulgação da Constituição de 1988, o Brasil ampliou sua conexão com o regime internacional de não proliferação de armas nucleares.

Segue a relação dos documentos nacionais e internacionais e suas conexões:

- INFCIRC/26 – Publicou, em 30MAR1961, o Sistema de Salvaguardas da AIEA.

- INFCIRC/66 – Publicou, em 3DEZ1965, a revisão do Sistema de Salvaguardas da AIEA, constituindo-se na base legal para o estabelecimento, voluntário, de acordos de salvaguardas para instalações nucleares específicas.

APÊNDICE - II

- INFCIRC/66/Rev. 1 – Publicou, em 12SET1967, a primeira revisão da INFCIRC/66.
- INFCIRC/66/ Rev. 2 – Publicou, em 16SET1968, a segunda revisão da INFCIRC/66.
- INFCIRC/110 – Publicou, em 9ABR1968, Acordo de Salvaguardas para as transferências entre Brasil-EUA e a AIEA. Elaborado com base na INFCIRC/66.
- INFCIRC/110/Mod. 1 – Publicou, em 26JAN1973, a modificação no Acordo de salvaguardas Brasil-EUA e a AIEA, assinada em 17JUL1972. Elaborado com base na INFCIRC/66/Rev. 2.
- INFCIRC/110/Mod. 2 – Publicou, em 1JUN1997, a suspensão do Acordo de salvaguardas entre Brasil-EUA e a AIEA.
- INFCIRC/237 – Publicou, em 26MAI1976, o Acordo de Salvaguardas entre Brasil e Alemanha e a AIEA, assinado em 27JUN1975, entre o Brasil e a Alemanha.
- INFCIRC/237/Add.1 – Publicou, em 16NOV1999, a suspensão do Acordo de Salvaguardas entre Brasil e Alemanha e a AIEA.
- INFCIRC/395 – Publicou, em 26NOV1991, o Acordo entre o Brasil e a Argentina para Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, assinado em Guadalajara-México, em 18JUL1991. Conhecido como Acordo de “Guadalajara”, deu origem à ABACC. Foi aprovado no Congresso Nacional pelo Decreto Legislativo nº 221, de 11DEZ1991, entrando em vigor em 12DEZ1991, o que possibilitou a assinatura, no dia seguinte, em Viena-Áustria, pelo Presidente da República do Acordo “Quadripartite”, que será analisado a seguir. O Acordo de “Guadalajara” foi internalizado no arcabouço jurídico brasileiro pelo Decreto nº 439, de 3FEV1992.
- INFCIRC/435 – Publicou, em 4MAR1994, o Acordo entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de

APÊNDICE - II

Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para a Aplicação de Salvaguardas, conhecido como Acordo “Quadripartite”, assinado em Viena, Áustria, em 13DEZ1991.

Após a devida aprovação do Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 11, de 9FEV1994, o Presidente da República promulgou o Acordo “Quadripartite” pelo Decreto nº 1.065, de 24FEV1994.

- INFCIRC/448 – Publicou, 24JUN1994, a informação para os demais Estados-Membros da AIEA que o Tratado para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe (Tratado de Tlatelolco) passara a vigorar no Brasil, a partir de 30MAI1994, data do depósito do documento necessário junto ao Organismo para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe (OPANAL).

O Tratado de Tlatelolco passou a compor o arcabouço jurídico brasileiro pelo Decreto nº 1.246, de 16SET1994.

No entanto, o Brasil já havia assinado o Tratado de Tlatelolco em 9MAI1967. Em seguida, com a sua aprovação pelo Congresso Nacional pelo Decreto Legislativo nº 50, de 30NOV1967, o País ratificou esse Tratado em 29JAN1968.

- INFCIRC/153 (Corrected) – Publicou, em JUN1972, o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), que foi aberto para assinaturas em 1JUL1968 e entrou em vigor em 1970. O Brasil aderiu ao TNP, em 18SET1998.

Após a devida aprovação do Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 65, de 2JUL1998, foi possível a sua promulgação pelo Presidente da República, por meio do Decreto nº 2.864, de 7DEZ1998.

- O TPAN – O Brasil foi o primeiro a assinar, em 20SET2017. Segue em tramitação no Congresso Nacional para a devida aprovação e posterior ratificação junto à ONU.

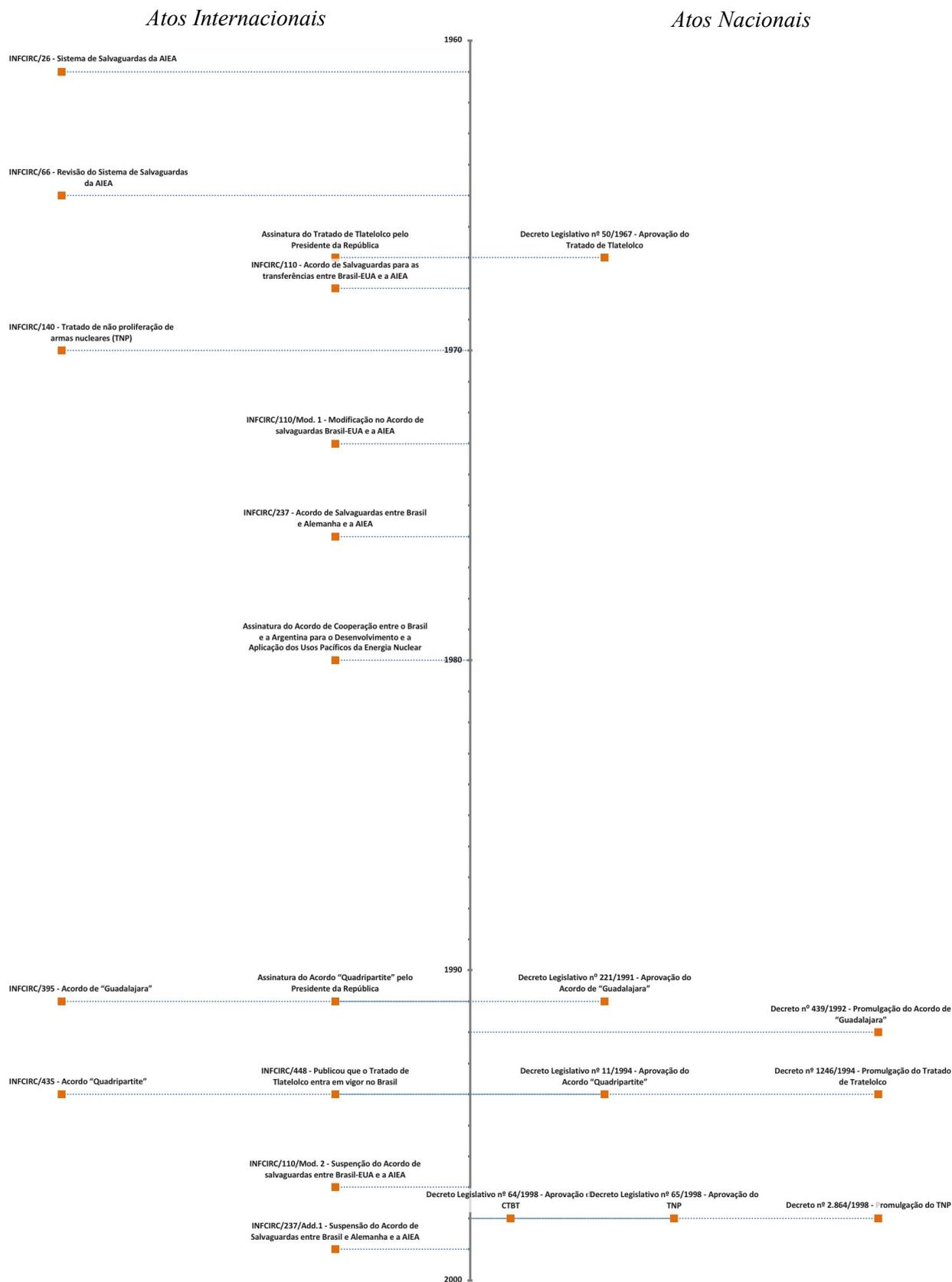
APÊNDICE - II

Tabela 1 do Ap. II - Evolução do Regime de Salvaguardas

Ano	Principais Eventos
1961	INFCIRC/26 - Sistema de Salvaguardas da AIEA
1965	INFCIRC/66 - Revisão do Sistema de Salvaguardas da AIEA
1967	Assinatura do Tratado de Tlatelolco pelo Presidente da República
1967	Decreto Legislativo nº 50/1967 - Aprovação do Tratado de Tlatelolco
1968	Instrumento de Ratificação do Tratado de Tlatelolco foi depositado pelo Brasil
1968	INFCIRC/110 - Acordo de Salvaguardas para as transferências entre Brasil-EUA e a AIEA
1970	INFCIRC/140 - Tratado de não proliferação de armas nucleares (TNP)
1973	INFCIRC/110/Mod. 1 - Modificação no Acordo de salvaguardas Brasil-EUA e a AIEA
1976	INFCIRC/237 - Acordo de Salvaguardas entre Brasil e Alemanha e a AIEA
1980	Assinatura do Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear
1991	INFCIRC/395 - Acordo de “Guadalajara”
1991	Decreto Legislativo nº 221/1991 - Aprovação do Acordo de “Guadalajara”
1991	Assinatura do Acordo “Quadripartite” pelo Presidente da República
1992	Decreto nº 439/1992 - Promulgação do Acordo de “Guadalajara”
1994	Decreto Legislativo nº 11/1994 - Aprovação do Acordo "Quadripartite"
1994	Decreto nº 1.065/1994 - Promulgação do Acordo "Quadripartite"
1994	INFCIRC/435 - Acordo “Quadripartite”
1994	INFCIRC/448 - Publicou que o Tratado de Tlatelolco entra em vigor no Brasil
1994	Decreto nº 1246/1994 - Promulgação do Tratado de Tlatelolco
1997	INFCIRC/110/Mod. 2 - Suspensão do Acordo de salvaguardas entre Brasil-EUA e a AIEA
1998	Decreto Legislativo nº 64/1998 - Aprovação do CTBT
1998	Decreto Legislativo nº 65/1998 - Aprovação do TNP
1998	Decreto nº 2.864/1998 - Promulgação do TNP
1999	INFCIRC/237/Add.1 - Suspensão do Acordo de Salvaguardas entre Brasil e Alemanha e a AIEA

APÊNDICE - II

Figura 1 do Ap. II - Evolução do Regime de Salvaguardas



APÊNDICE - III – Proposta de revisão do Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994.

Este Apêndice foi elaborado em decorrência da constatação das análises da seção 2.3 da Tese “A MARINHA DO BRASIL FRENTE AO SISTEMA DE SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA: suas particularidades e reflexos sobre o Programa de Desenvolvimento de Submarinos”.

Nessa seção foi identificada a necessidade de promover ações corretivas no texto do Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994, por haver importantes inconsistências linguísticas em determinados vocábulos, oriundas, provavelmente, por equívocos de digitação.

Além disso, nessas análises da seção 2.3 da Tese também foi sugerida a constituição de um Grupo-Técnico no âmbito do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB) para a definição do posicionamento do Estado brasileiro, que deverá ser fundamentado pelo Art. 13 desse Decreto, quando da elaboração da proposta brasileira relativa aos “procedimentos especiais” de salvaguardas dos ativos nucleares do PROSUB.

Portanto, tendo em conta a relevância para a temática “salvaguardas nucleares” do Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994, que promulgou o Acordo entre a República Federativa do Brasil, a República Argentina, a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para a aplicação de salvaguardas nesses Estados, foi elaborada a proposta abaixo, contendo sugestões de alterações em seu texto, uma vez que as inconsistências linguísticas identificadas podem comprometer a adequada interpretação do contido em determinados artigos, em especial o Art. 13.

A fim de facilitar a identificação das sugestões, as propostas de alterações no texto do Decreto nº 1.065, de 24 de fevereiro de 1994 foram marcadas à carmim.

APÊNDICE - III

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
DECRETO Nº 1.065, DE 24 DE FEVEREIRO DE 1994.

Promulga o Acordo entre a República Federativa do Brasil a República Argentina a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para a Aplicação de Salvaguardas.

O **PR** **PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição Federal,

Considerando que o Brasil é membro da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), cujo Estatuto foi assinado em Nova York em 26 de outubro de 1956;

Considerando que o Brasil é parte do Acordo com a República da Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC); e

Considerando que o Congresso Nacional aprovou o ~~teste~~-(texto) do Acordo entre a República Federativa do Brasil, a República Argentina, a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para a Aplicação de Salvaguardas, assinado em Viena, em 13 de dezembro de 1991, por meio do Decreto Legislativo nº 11, de 9 de fevereiro de 1994,

DECRETA:

Art. 1º O Acordo entre a República Federativa do Brasil, a República Argentina, a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para a Aplicação de Salvaguardas, assinado em Viena, em 13 de dezembro de 1991, cujo texto está apenso, por cópia, ao presente decreto, deverá ser cumprido tão inteiramente como nele se contém.

Parágrafo único. São sujeitos à apreciação do Congresso Nacional quaisquer modificações aos Arranjos Subsidiários e atos que impliquem revisão do presente Acordo, bem como quaisquer atos que, nos termos do art. 49, inciso I, da Constituição Federal, acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional.

Art 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 24 de fevereiro de 1994; 173º da Independência e 106º da República.

ITAMAR FRANCO

Roberto Pinto F. Mameri Abdenur

APÊNDICE - III

ACORDO ENTRE A REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, A REPÚBLICA ARGENTINA, A AGÊNCIA BRASILEIRO-ARGENTINA DE CONTABILIDADE E CONTROLE DE MATERIAS NUCLEARES (ABACC) E A AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA (AIEA) PARA A APLICAÇÃO DE SALVAGUARDAS (Assinado em Viena, em 13/12/1991)

Considerando que a República Federativa do Brasil e a República Argentina (que doravante se denominarão "Estados-Partes" no presente Acordo) são partes no Acordo para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear (que doravante se denominará "Acordo SCCC" no presente Acordo), pelo qual é estabelecido o Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (que doravante se denominará "SCCC" no presente Acordo);

Lembrando os compromissos assumidos pelos Estados-Partes no Acordo SCCC;

Lembrando que, conforme o Acordo SCCC, nenhuma de suas disposições será interpretada de modo a afetar o direito inalienável das suas partes de pesquisar, produzir e utilizar a energia nuclear com fins pacíficos, sem discriminação e em conformidade com os Artigos I a IV do Acordo SCCC;

Considerando que os Estados-Partes são membros da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (que doravante se denominará "ABACC" no presente Acordo), à qual se confiou a aplicação do SCCC;

Considerando que os Estados-Partes decidiram concertar com (a) Agência Internacional de Energia Atômica (que doravante se denominará "Agência" no presente Acordo) um acordo de salvaguardas conjunto, que tem como base o SCCC;

Considerando que os Estados-Partes pediram voluntariamente à Agência que aplique suas salvaguardas tendo em conta o SCCC;

Considerando que é vontade dos Estados-Partes, da ABACC e da Agência evitar a duplicidade desnecessária de atividades de salvaguarda;

Considerando que a Agência está autorizada, em virtude do Artigo III.A.5 de seu Estatuto (que doravante se denominará "Estatuto" no presente Acordo) a concluir acordos de salvaguardas a pedido de Estados Membros;

Os Estados-Partes, a ABACC e a Agência acordam o seguinte:

PARTE I

Compromisso Básico

ARTIGO 1

Os Estados-Partes comprometem-se, em conformidade com os termos do presente Acordo, a aceitar a aplicação de salvaguardas a todos os materiais nucleares em todas as atividades nucleares realizadas dentro de seu território, sob sua jurisdição ou sob seu controle em qualquer lugar, com o objetivo único de assegurar que tais materiais não sejam desviados para aplicação em armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos.

ARTIGO 2

a) A Agência terá o direito e a obrigação de certificar-se de que serão aplicadas salvaguardas, em conformidade com os termos do presente Acordo, a todos os materiais nucleares em todas as atividades nucleares realizadas nos territórios dos Estados-Partes, sob sua jurisdição ou sob seu controle em qualquer lugar, com o objetivo único de assegurar que tais materiais não sejam desviados para aplicação em armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos.

b) A ABACC compromete-se, aplicar suas salvaguardas aos materiais nucleares em todas as atividades nucleares desenvolvidas nos territórios dos Estados-Partes, a cooperar com a Agência, em conformidade com os termos do presente Acordo, com vistas a comprovar que

APÊNDICE - III

tais materiais nucleares não são para aplicação em armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos.

c) A Agência aplicará suas salvaguardas de maneira que lhe permitam verificar os dados de SCCC, para fins de comprova(r) que não ocorreu nenhum desvio de materiais nucleares para utilização em armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos. Esta verificação por parte da Agência incluirá, *inter alia*, medidas independentes e observações realizadas pela Agência de acordo com os procedimentos especificados no presente Acordo. Ao realizar sua verificação, a Agência levará devidamente em consideração a eficácia técnica do SCCC.

ARTIGO 3

a) Os Estados-Partes, a ABACC e a Agência cooperarão para facilitar a implementação das salvaguardas estipuladas no presente acordo.

b) A ABACC e a Agência evitarão a duplicidade desnecessária das atividades de salvaguarda.

IMPLEMENTAÇÃO DAS SALVAGUARDAS

ARTIGO 4

As salvaguardas de que trata o presente Acordo serão implementadas de forma a:

a) evitar criar obstáculos ao desenvolvimento econômico e tecnológico dos Estados-Partes ou à cooperação internacional na esfera das atividades nucleares, incluindo-se o intercâmbio internacional de materiais nucleares;

b) evitar interferência indevida nas atividades nucleares dos Estados-Partes, particulares na operação de instalações;

c) ajustarem-se às práticas prudentes de gestão necessárias para desenvolver as atividades nucleares de forma segura e econômica; e

d) permitir à Agência cumprir suas obrigações em virtude do presente Acordo, levando em consideração o requisito de se preservarem os segredos tecnológicos.

ARTIGO 5

a) A Agência tomará todas as precauções no sentido de preservar qualquer informação confidencial que ~~chegue~~ (chegue) a seus conhecimento na execução do presente Acordo.

b) i) A Agência não publicará nem comunicará a nenhum Estado, organismo ou pessoa, nenhuma informação obtida em decorrência da execução do presente Acordo, exceto a informação específica sobre a execução do mesmo que possa ser fornecida à Junta de Governadores da Agência, que dela necessitem no desempenho de suas funções oficiais com relação às salvaguardas. Nesse caso, tal informação será fornecida apenas na medida necessária para que a Agência se desincumba de suas obrigações na execução do presente Acordo.

ii) Informação resumida sobre os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo poderá ser publicada, por decisão da Junta, se os Estados-Partes diretamente interessados consentirem.

ARTIGO 6

a) Na aplicação de salvaguardas em conformidade com o presente Acordo, serão plenamente considerados os progressos tecnológicos na esfera das salvaguardas e envidados todos os esforços para obter um(a) relação custo-eficácia ótima e aplicação do princípio de salvaguarda, de modo eficaz, (d) o fluxo, de materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, mediante o emprego de instrumentos e outras técnicas em determinados pontos estratégicos, na medida em que a tecnologia atual ou futura o permita.

b) A fim de obter-se uma relação custo-eficácia ótima, serão utilizados, por exemplo, meios como:

APÊNDICE - III

i) contenção e vigilância como meio de delimitar as áreas de balanço de material para efeitos de contabilidade e controle;

ii) técnicas estatísticas e amostragem aleatória para avaliar o fluxo de materiais nucleares; e

iii) concentração dos procedimentos de verificação nas fases do ciclo de combustível nuclear que envolvam a produção, tratamento, utilização ou armazenamento de materiais nucleares a partir dos quais se possam fabricar facilmente armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos, e redução ao mínimo dos procedimentos de verificação dos demais materiais nucleares, contanto que não ~~prejudicada~~ (prejudique) a execução do presente Acordo.

FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES À AGÊNCIA

ARTIGO 7

a) A fim de assegurar a implementação eficaz das salvaguardas em virtude do presente Acordo, a ABACC fornecerá à Agência, conforme o disposto neste Acordo, informação relativa aos materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo e às características das instalações relevantes para a salvaguarda de tais materiais.

b) i) A Agência solicitará apenas a quantidade mínima de informação e de dados de que necessite para o desempenho de suas obrigações em virtude do presente Acordo.

ii) A informação relativa às instalações será a mínima necessária para salvaguardas em virtude do presente Acordo.

c) Caso solicitado por um ~~um~~ Estado-Parte, a Agência deverá estar preparada para examinar diretamente, em instalações do Estado Parte ou da ABACC, a informação de projeto que o Estado-Partes considere particularmente sensível. Não será necessária a transmissão física de tal informação à Agência desde que a Agência possa voltar a examiná-la facilmente nas instalações do Estado-Partes ou da ABACC.

INSPETORES DA AGÊNCIA

ARTIGO 8

a) i) A Agência deverá obter o consentimento dos Estados Partes, por intermédio da ABACC, antes de designar seus próprios inspetores para os Estados Partes.

ii) Caso os Estados-Partes, por intermédio da ABACC, oponham-se à designação, seja no momento da proposta de designação de um inspetor da Agência, seja em qualquer momento posterior, a Agência proporá uma designação ou designações alternativas.

iii) Se, como resultado de recusas repetidas dos Estados-Partes a aceitar, por intermédio da ABACC, designação de inspetores da Agência, forem impedidas inspeções que se devam efetuar em virtude deste Acordo, tal recusa será examinada pela Junta, por solicitação do Diretor-Geral da Agência (doravante denominado "Diretor-Geral" no presente Acordo), para que ela adote as medidas apropriadas.

b) A ABACC e os Estados-Partes tomarão as medidas necessárias para que os inspetores da Agência possam desempenha(r) eficazmente suas funções em virtude do presente Acordo.

c) As visitas e atividades dos inspetores da Agência serão organizadas de modo a:

i) reduzir ao mínimo os possíveis inconvenientes e transtornos para os Estados-Partes e ABACC e para as atividades nucleares inspecionadas;

ii) assegurar a proteção de qualquer informação confidencial que ~~cheque~~ chegue ao conhecimento dos inspetores da Agência; e

iii) levar em consideração as atividades da ABACC para evitar a duplicação desnecessária de esforços.

PONTO INICIAL DAS SALVAGUARDAS

ARTIGO 9

APÊNDICE - III

a) Quando qualquer material que contenha urânio ou tório que não tenha alcançado a fase do ciclo do combustível nuclear descrita no parágrafo (b) for importado por um Estado-Parte neste Acordo, aquele Estado Parte informará a Agência de sua quantidade e composição, a menos que o material seja importado para fins especificamente não-nucleares; e

b) Quando qualquer material nuclear de composição e pureza apropriadas para fabricação de combustível ou para enriquecimento isotópico sair da usina ou do estágio de processamento em que foi produzido, ou quando tal material nuclear, ou qualquer outro material nuclear produzido num estágio posterior do ciclo de combustível nuclear, for importado por um Estado-Parte neste Acordo, o material nuclear ficará sujeito aos procedimentos de salvaguardas especificados neste Acordo.

TÉRMINO DAS SALVAGUARDAS

ARTIGO 10

a) As salvaguardas aplicadas a material nuclear em virtude deste Acordo terminarão quando a ABACC e a Agência determinarem que o material tiver sido consumido, ou diluído de tal forma que não possa mais ser utilizado para qualquer atividade nuclear relevante do ponto de vista das salvaguardas, ou se tenha tornado praticamente irre recuperável.

b) Quando material nuclear sujeito a salvaguardas em virtude deste Acordo se destinar à utilização em atividade não-nucleares, como a produção de ligas ou cerâmicas, a ABACC acordará com a Agência, antes que o material seja utilizado dessa forma, as condições em que poderá cessar a aplicação de salvaguardas àqueles materiais em virtude deste Acordo.

ISENÇÃO DE SALVAGUARDAS

ARTIGO 11

a) O material nuclear ficará isento de salvaguardas de acordo com as disposições especificadas no Artigo 35 deste Acordo.

b) Quando materiais nucleares sujeitos a salvaguardas em virtude deste Acordo se destinarem a uso em atividades não-nucleares que, na opinião da ABACC ou da Agência, antes que o material seja utilizado naquelas atividades, as circunstâncias em que tais materiais poderão tornar-se isentos de salvaguardas.

TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR PARA FORA DOS ESTADO PARTES

ARTIGO 12

a) A ABACC notificará à Agência as transferências de material nuclear, sujeito a salvaguardas em virtude deste Acordo, para fora dos Estados-Partes, em conformidade com os dispositivos do presente Acordo. As salvaguardas sobre materiais nucleares dentro dos Estados-Partes em virtude deste Acordo terminarão quando o Estado recipiendário assumir responsabilidade pelos mesmos, conforme estabelecido na Parte II deste Acordo. A Agência manterá registros com indicação de cada transferência e da retomada da aplicação de salvaguardas ao material nuclear transferido.

b) Quando qualquer material contendo urânio ou tório que não tiver alcançado o estágio do ciclo de combustível nuclear descrito no Artigo 9 (b) for direto ou indiretamente exportado por um Estado Parte neste Acordo para qualquer Estado não-parte neste Acordo, o Estado-Parte informará a Agência de sua quantidade, composição e destino, a menos que o material seja exportado para propósitos especificamente não-nucleares.

PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

ARTIGO 13

Se um Estado-Parte decidir exercer sua faculdade de usar material nuclear que deva ser salvaguardado em virtude deste Acordo para propulsão nuclear ou operação de qualquer veículo, inclusive submarinos e protótipos, ou para qualquer outra atividade nuclear não-

APÊNDICE - III

proscrita conforme acordado entre o Estado Parte e a Agência, serão aplicados os seguintes procedimentos:

a) o Estado-Parte deverá informar a Agência, por intermédio da ABACC, da atividade, e deverá esclarecer:

i) que o uso do material nuclear em tal atividade não contradiz nenhum compromisso assumido pelo estado-Parte em acordos concluídos pela Agência com relação ao Artigo XI do Estatuto da Agência ou qualquer outro acordo concluído com a Agência no âmbito da INFCIRC/26 (e ADD.1) ou da INFCIRC/66 (e Ver. 1 ou 2), conforme o caso; e

ii) que durante o período de aplicação de procedimentos especiais o material nuclear não será usado para a produção de armas nucleares ou outros artefatos nucleares explosivos;

b) O Estado-Parte e a Agência concluirão um arranjo de que esses procedimento(s) especiais só serão aplicados enquanto o material nuclear for usado para propulsão nuclear ou na operação de qualquer veículo, inclusive, submarinos e protótipos, ou para outras atividades nucleares não-proscritas que já tenham sido objeto de acordo entre o Estado-Parte e a Agência. O arranjo identificará, na medida do possível, o período ou as circunstância(s) nos quais serão aplicados os procedimentos especiais. Em qualquer caso, os outros procedimentos estabelecidos neste Acordo serão aplicados de novo tão logo o material nuclear seja reintroduzido numa atividade nuclear distinta das referidas acima. A Agência será mantida a par (a) da quantidade total e composição de tal material naquele Estado Parte e de qualquer exportação de tal material; e

c) cada arranjo será concluído entre o Estado-Parte interessado e a Agência tão prontamente quanto possível e se referirá(referir-se-á) apenas a questões tais como dispositivos provisórios e de procedimento e arranjos relativos à apresentação de relatórios, (m)nas não envolverá(rá) nenhuma permissão ou conhecimento classificado de tal atividade nem se referirá(rá) ao uso do material nuclear na mesma.

MEDIDAS RELACIONADAS COM VERIFICAÇÃO DE QUE NÃO HOUVE DESVIO

ARTIGO 14

Se a Junta, baseada num relatório do Diretor-Geral, decidir que uma medida da ABACC e/ou de um Estado-Parte é essencial e urgente para assegurar a verificação de que material nuclear submetido a salvaguardas em virtude deste Acordo não seja desviado para armas nucleares ou outros artefatos nucleares explosivos, a junta poderá solicitar à ABACC e/ou ao Estado Parte interessado que adote a medida requerida sem demora, independentemente de que tenham ou não sido invocados os procedimentos de solução de controvérsias referidos no Artigo 22 deste Acordo

ARTIGO 15

Se a Junta, após examinar informação relevante transmitida pelo Diretor-Geral, concluir que a Agência não é capaz de assegurar que não ocorreu desvio de material nuclear, sujeito a salvaguardas em virtude deste Acordo, para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos, poderá apresentar os relatórios previstos no parágrafo C do Artigo XII do Estatuto e poderá tomar, quando pertinente, as outras medidas previstas naquele parágrafo. Ao agir assim. A Junta levará em consideração, o grau de certeza obtido pelas medidas de salvaguardas aplicadas e dará ao Estado-partes interessado todas as oportunidades razoáveis para que possa fornecer à Junta as garantias necessárias.

PRIVILÉGIOS E IMUNIDADES

ARTIGO 16

Cada Estado-Parte aplicará à Agência, inclusive a(s) suas propriedade(s), fundos e bens, e a seus inspetores e outros funcionários no desempenho de suas funções em virtude do presente

APÊNDICE - III

Acordo, os dispositivos relevantes do Acordo sobre Privilégios e Imunidades da Agência Internacional de Energia Atômica.

FINANÇAS

ARTIGO 17

Os Estados-Partes, a ABACC e a Agência assumirão a responsabilidade pelas despesas de cada um no cumprimento das respectivas obrigações em virtude do presente Acordo. No entanto, se os Estado-partes, ou pessoas sob sua jurisdição, ou a ABACC incorrerem em despesas extraordinárias como resultado de pedido específico da Agência, a Agência reembolsará tais despesas, contanto que haja concordado antecipadamente em assim proceder. De qualquer modo, a Agência assumirá a responsabilidade pelos custos de qualquer medida ou amostragem adicionais que os inspetores da Agência requisitem.

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS NUCLEARES

ARTIGO 18

Cada Estado-Parte assegurará que todas as medidas de proteção em matéria de responsabilidade civil por danos nucleares, inclusive todo tipo de seguro ou outra garantia financeira, a que se possa recorrer em virtude de suas leis e regulamentos, serão aplicadas à Agência e a seus funcionários no que se refere à execução do presente Acordo, na mesma medida que aos residentes no Estado Parte.

RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL

ARTIGO 19

Toda reclamação formulada pela ABACC ou por Estado-Parte contra a Agência ou pela Agência contra a ABACC ou em Estado Parte a respeito de qualquer dano que possa resultar da implementação de salvaguardas em virtude deste Acordo, excluídos os danos causados por acidente nuclear, será resolvida de acordo com o direito internacional.

INTERPRETAÇÃO E APLICAÇÃO DO ACORDO E (RESOLUÇÃO) ~~RELUÇÃO~~ DE CONTROVÉRSIAS

ARTIGO 20

A pedido da Agência, da ABACC, de um Estado-Parte ou dos Estados-Partes, serão feitas consultas acerca de qualquer problema relacionado com a interpretação ou aplicação do presente Acordo.

ARTIGO 21

A ABACC e os Estados Partes terão direito ~~a requerer~~ a requerer que qualquer questão a acerca da interpretação ou aplicação do presente Acordo seja considerada pela Junta. A Junta convidará todas as Partes no Acordo a participar em seus debates sobre quaisquer dessas questões.

ARTIGO 22

Toda controvérsia derivada da interpretação ou da aplicação deste Acordo, exceto controvérsia a respeito de uma conclusão da Junta em virtude do Artigo 15 ou medida tomada pela Junta com referência a tal conclusão, que não for resolvida por negociação ou outro procedimento acordado entre o Estado Parte ou Estados Partes interessados, a ABACC e a Agência, será submetida, a pedido de qualquer das partes, a um tribunal arbitral composto por cinco árbitros. Os Estados Partes e a ABACC designarão dois árbitros e a Agência designará também dois árbitros, e os quatro árbitros assim designados elegerão um quinto, que será o Presidente. Se, trinta dias após o pedido de arbitragem, a Agência ou os Estados-Partes e ABACC não houverem designado dois árbitros cada, tanto a Agência quanto os Estados-Partes ~~a(e)~~ a ABACC poderão solicitar ao Presidente da ~~Conte Corte~~ Corte Internacional de Justiça que nomeie os árbitros. O mesmo procedimento será empregado se, trintas dias após a designação ou nomeação do quarto árbitro, o quinto árbitro não houver sido eleito. A maioria

APÊNDICE - III

dos membros do tribunal arbitral constituirá quorum e todas as decisões requererão a presença de pelo menos três árbitros. O procedimento arbitral será fixado pelo tribunal. As decisões do tribunal serão mandatórias para os Estados Partes, a ABACC e a Agência.

SUSPENSÃO DA APLICAÇÃO DAS SALVAGUARDAS DA AGÊNCIA EM VIRTUDE DE OUTROS ACORDOS

ARTIGO 23

No momento da entrada em vigor deste Acordo para um Estado-Parte, e enquanto permanecer em vigor, ficará suspensa a aplicação de salvaguardas da Agência naquele Estado em virtude de outros acordos salvaguardas com a Agência que não envolvam terceiros. A Agência e o Estado-Parte interessado iniciarão consultas com a terceira parte interessada com vistas a suspender a aplicação de salvaguardas naquele Estado-Parte em virtude de acordo de salvaguarda envolvendo terceiros. Continuará em vigor o compromisso assumido pelo Estado Parte nos acordos referidos acima de não usar itens objeto de tais acordos de modo ~~de~~ (a) contribuir para propósitos militares.

EMENDAS AO ACORDO

ARTIGO 24

a) A ABACC, os Estados-Partes e a Agência consultar-se-ão, a pedido de qualquer deles, a respeito de emendas a este Acordo.

b) Todas as emendas requererão o acordo da ABACC, dos Estados-Partes e da Agência.

c) As emendas a este Acordo entrarão em vigor nas mesmas condições da entrada em vigor do próprio Acordo.

d) O Diretor-Geral informará prontamente aos Estados-Membros da Agência qualquer emenda a ~~esta~~(e) Acordo.

ENTRADA EM VIGOR E DURAÇÃO

ARTIGO 25

Este Acordo entrará em vigor na data em que a Agência receber da ABACC e dos Estados-partes notificação escrita de que os respectivos requisitos para entrada em vigor foram cumpridos. O Diretor-Geral informará prontamente todos os Estados Membros da Agência da entrada em vigor deste Acordo.

ARTIGO 26

Este Acordo permanecerá em vigor enquanto os Estados-Partes forem partes do Acordo SCCC.

PROTOCOLO

ARTIGO 27

O Protocolo anexo a este Acordo é parte integral do mesmo. O termo "Acordo" empregado neste instrumento significa o Acordo e o Protocolo conjuntamente.

PARTE II

Introdução

ARTIGO 28

A finalidade deste (a) parte do Acordo é especificar os procedimentos que serão seguidos para implementar as disposições de salvaguarda da Parte I.

OBJETIVO DAS SALVAGUARDAS

ARTIGO 29

O objetivo dos procedimento(s) de salvaguardas estabelecidos no presente Acordo é a detecção oportuna de desvio de quantidades significativas de material nuclear de atividade nucleares pacíficas para a fabricação de armas nucleares ou de outros dispositivos nucleares explosivos ou para fins desconhecidos, e dissuasão de tal desvio pelo risco de sua detecção oportuna.

APÊNDICE - III

ARTIGO 30

A fim de logra(r) o objetivo fixado no Artigo 29, a contabilidade de materiais nucleares será utilizada como medida de salvaguarda de importância fundamental, constituindo-se a contenção e a vigilância em medidas complementares importantes.

ARTIGO 31

A conclusão de caráter técnico da verificação efetuada pela Agência será uma declaração, a respeito de cada área de balanço de material, da quantidade de material não-contabilizado no decorrer de um período determinado, indicando-se os limites de erro das quantidades declaradas.

SISTEMA COMUM DE CONTABILIDADE E CONTROLE DE MATERIAIS NUCLEARES

ARTIGO 32

De acordo com o Artigo 2, a Agência, ao desempenhar suas atividades de verificação, utilizará ao máximo o SCCC e evitará a duplicação desnecessária das atividades de contabilidade e controle da ABACC.

ARTIGO 33

O sistema da ABACC de contabilidade e controle de materiais nucleares em virtude do presente Acordo será baseado em um(a) estrutura de áreas de balanço de material e preverá, quando apropriado e conforme se especifique nos Acordos Subsidiários, a adoção de medidas tais como:

a) um sistema de medidas para determinar as quantidades de materiais nucleares recebidas, produzidas, transladadas, perdidas ou removidas do inventário por outras razões, e as quantidades que nele figurem:

b) avaliação da precisão e exatidão das medidas e o cálculo de sua incerteza;

c) procedimentos para identificar, rever e avaliar diferenças nas medidas remetente/destinatário;

d) procedimentos para efetuar um inventário físico;

e) procedimentos para a avaliação de acumulações de inventários não medidos e de perdas não medidas:

f) um sistema de registros e relatórios descrevendo, para cada área de balanço de material, o inventário de materiais nucleares e as mudanças nele efetuadas, inclusive as entradas e saídas da área de balanço de material;

g) dispositivos para assegurar a correta(†) aplicação dos procedimentos e medidas de contabilidade; e

h) procedimentos para fornecer relatórios à Agência de acordo com os Artigos 57 a 63 e 65 a 67.

TÉRMINO DAS SALVAGUARDAS

ARTIGO 34

a) Os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo deixarão de estar a elas submetidos de acordo com as condições estabelecidas no artigo 10(a). No caso em que não se cumpram as condições do Artigo 10(a), mas a ABACC considere que não e é conveniente ou factível na ocasião recuperar (‡) os resíduos e os materiais nucleares submetidos a salvaguardas, a ABACC e a Agência consultar-se-ão a respeito das medidas de salvaguardas aplicáveis.

b) Os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo deixarão de estar submetidos às mesmas de acordo com as condições estabelecidas no Artigo 10(b), sempre que a ABACC e a Agência concordem em que tais materiais nucleares são praticamente irre recuperáveis.

APÊNDICE - III

c) Os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo deixarão de ~~ser seta~~ submetidos às mesmas quando forem trasladados para fora dos Estados Partes, sob as condições estabelecidas pelo Artigo 12(a) e conforme os procedimento(s) especificados nos artigos 89 a 92.

ISENÇÃO DE SALVAGUARDAS

ARTIGO 35

A pedido da ABACC, a Agência isentará de salvaguardas materiais nucleares no(s) seguintes casos:

a) materiais fisséis especiais, quando utilizados, em quantidades da ordem de um grama ou menos, como componentes sensíveis em instrumentos;

b) materiais nucleares utilizados em atividades não-nucleares conforme o Artigo 11(b)

c) se a quantidade total de materiais nucleares isentos em cada Estado Parte conforme este parágrafo em nenhum momento exceder:

i) um quilograma, no total, de materiais fisséis especiais que poderão ser um ou mais dos enumerados abaixo:

1) plutônio;

2) urânio, com enriquecimento mínimo de 0,2 (20%); a quantidade será obtida multiplicando-se seu peso seu enriquecimento;

3) urânio, com enriquecimento inferior a 0,2 (20%) e superior ao do urânio natural; a quantidade será obtida multiplicando-se seu peso pelo quádruplo do quadrado de seu enriquecimento.

ii) dez toneladas métricas, no total, de urânio natural e urânio empobrecido com enriquecimento superior a 0,005 (0,5%);

iii) 20 toneladas métricas de urânio empobrecido com um enriquecimento máximo de 0,005 (0,5%), e

iv) 20 toneladas métricas de tório; ou

d) plutônio, com concentração isotópica de plutônio 238 superior a 80%.

ARTIGO 36

Se materiais nucleares isentos se destinarem a ser objeto de tratamento ou armazenamento junto com materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, serão definidas disposições para que se retome a aplicação de salvaguardas aos primeiros.

ARRANJOS SUBSIDIÁRIOS

ARTIGO 37

Levando em consideração o SCCC, a ABACC, o Estado-Parte interessado e a Agência concluirão Arranjos Subsidiários que especificarão pormenorizadamente, de forma a permitir à Agência desempenhar de modo efetivo e eficaz suas obrigações em virtude do presente Acordo, como serão aplicados os procedimentos estabelecidos no presente Acordo. Mediante acordo entre a ABACC, o Estado-Parte interessado e a Agência, os Arranjos Subsidiários poderão se(r) ampliados, modificados ou terminados no que se refere a determinada instalação, sem que se emende o presente Acordo.

ARTIGO 38

Os Arranjos Subsidiários entrarão em vigor simultaneamente ao presente Acordo ou tão logo possível após a entrada em vigor deste Acordo. A ABACC, os Estados-Partes e a Agência ~~em~~ farão todo o possível para que os citados Arranjos entrem em vigor dentro de 180 dias a partir da entrada em vigor do presente Acordo; a prorrogação deste prazo requererá acordo entre a ABACC, os Estados Partes e a Agência. O Estado Parte interessado, por intermédio da ABACC, fornecerá prontamente à Agência a informação necessária para a redação dos Arranjos Subsidiários de forma completa. Tão logo tenha entrado em vigor o

APÊNDICE - III

presente Acordo, a Agência terá direito de aplicar os procedimentos nele estabelecidos a respeito dos materiais nucleares listados no inventário a que se refere o Artigo 39, mesmo que não tenham entrado em vigor os Arranjos Subsidiários.

INVENTÁRIO

ARTIGO 39

Com base no informe inicial a que se refere o Artigo 60, a Agência estabelecerá inventários unificados de todos os materiais nucleares em cada Estado Parte submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, seja qual for sua origem, e manterá em dia esses inventários de suas atividades de verificação. Cópias do inventário serão postas à disposição da ABACC a intervalos especificados de comum acordo.

INFORMAÇÃO DE PROJETO

Disposições Gerais

ARTIGO 40

De acordo com o Artigo 7, a informação de projeto das instalações existentes será fornecida à Agência pelo Estado-Parte interessado, por intermédio da ABACC, no decorrer da negociação dos Arranjos Subsidiários. Serão especificados nestes as datas limite para o fornecimento de informação de projeto a respeito de instalações novas, e essa informação será fornecida com a maior brevidade possível antes da introdução de materiais nucleares em uma instalação nova.

ARTIGO 41

A informação de projeto a ser fornecida à Agência incluirá, com relação a cada instalação:

a) a identificação da instalação, indicando-se seu caráter geral, finalidade, capacidade nominal e localização geográfica, assim como nome e endereço a serem usados para finalidades de rotina;

b) uma descrição da disposição ~~geral~~ da instalação com referência, na medida do possível, à forma, localização e fluxo dos materiais nucleares e ordenação geral dos itens importantes dos equipamentos que utilizem, produzam ou processem material nuclear;

c) uma descrição das características da instalação relativas a contenção, vigilância e contabilidade de materiais nucleares; e

d) uma descrição dos procedimentos atuais e propostos que serão seguidos na instalação, para contabilidade e controle de materiais nucleares, fazendo-se especial referência às áreas de balanço de material estabelecidas pelo operador, às medidas de fluxo e aos procedimentos para tomada de inventário físico.

ARTIGO 42

Também serão fornecidas à Agência outras informações pertinentes a aplicação de salvaguardas em virtude do presente Acordo a respeito de cada instalação, se assim for previsto nos Arranjos subsidiários. A ABACC fornecerá à Agência informação suplementar sobre as normas de segurança e proteção da saúde que a Agência deverá observar e que os inspetores da Agência deverão cumprir na instalação.

ARTIGO 43

O Estado-Parte interessado fornecerá à Agência para exame, por intermédio da ABACC, informação de projeto relativa a cada modificação relevante para efeitos de salvaguardas, no quadro do presente Acordo, e comunicar-lhe-á toda mudança na informação fornecida de conformidade com o Artigo 42, com antecedência suficiente para que se possam ajustar os procedimentos de salvaguardas, quando necessário.

ARTIGO 44

Finalidade do exame da informação de projeto

A informação de projeto fornecida à Agência será utilizada para os seguinte(s) fins:

APÊNDICE - III

a) identificar as características das instalações e dos materiais nucleares que sejam relevantes para a aplicação de salvaguardas a materiais nucleares, de forma suficientemente detalhada para facilitar a verificação;

b) determinar as áreas de balanço de material que serão usadas para efeitos de contabilidade e selecionar os pontos estratégicos que constituam pontos-chave de medida, os quais servirão para determinar o fluxo e o inventário de materiais nucleares; ao determinarem-se tais áreas de balanço de material serão observados, entre outros, os seguintes critérios:

i) a magnitude da área de balanço de material deverá guardar relação com o limite de erro com que se possa estabelecer o balanço de material;

ii) ao determinar-se a área de balanço de material, deve-se aproveitar toda oportunidade de empregar a contenção e a vigilância para contribuir para garantir a integridade das medidas de fluxo e, assim, simplificar a aplicação de salvaguardas e concentrar as operações de medida em ponto(s)-chaves;

iii) a pedido de um Estado-Parte interessado, por intermédio da ABACC, poderá ser estabelecida uma área especial de balanço de material em redor de uma fase do processo que implique informação sensível do ponto de vista tecnológico, industrial ou comercial; e

iv) a respeito de instalações especialmente sensíveis, poderão ser selecionados pontos-chave de medida de forma a permitir à Agência cumprir suas obrigações em virtude do presente Acordo levando em consideração o requisito de que a Agência preserve os segredos tecnológicos;

c) fixar o calendário teórico e os procedimentos para a tomada do inventário físico dos materiais nucleares para fins de contabilidade em virtude do presente Acordo;

d) determinar quais os registros e relatórios necessários e fixar os procedimentos para avaliação dos registros;

e) fixar requisitos e procedimentos para a verificação da quantidade e localização dos materiais nucleares; e

f) escolher as combinações adequadas de métodos e técnicas de contenção e vigilância e os pontos estratégicos em que serão aplicados.

Os resultados do exame da informação de projeto, segundo o que se acordar entre a ABACC e a Agência, serão incluídos nos Arranjos subsidiários.

ARTIGO 45

Novo exame da informação de projeto

A informação de projeto será examinada novamente à luz das mudanças nas condições de operação, dos progressos na tecnologia de salvaguarda ou da experiência na aplicação dos procedimentos de verificação, com vistas a modificar as medidas adotadas em conformidade com o Artigo 44.

ARTIGO 46

Verificação da informação de projeto

A Agência, em cooperação com a ABACC e o Estado-Parte interessado, poderá enviar inspetores às instalações para que verifiquem a informação de projeto fornecida à Agência com respeito aos Artigos 40 a 43, para os fins indicados no Artigo 44.

INFORMAÇÃO A RESPEITO DO MATERIAL NUCLEAR QUE ESTIVER FORA DAS INSTALAÇÕES

ARTIGO 47

O Estado-Parte interessado fornecerá à Agência, por intermédio da ABACC, a seguinte informação, quando o material nuclear for habitualmente utilizado fora das instalações, quando apropriado:

APÊNDICE - III

a) uma descrição geral do emprego dos materiais nucleares, sua localização geográfica e o nome e endereço do usuário para tratar de assuntos de rotina;

b) uma descrição geral dos procedimentos atuais e propostos de contabilidade e controle de materiais nucleares.

A ABACC comunicará oportunamente à Agência toda mudança na informação que lhe houver fornecido em virtude do presente Artigo.

ARTIGO 48

A informação fornecida à Agência com respeito ao Artigo 47 poderá ser utilizada, quando apropriado, para os fins estabelecidos nos parágrafos b) a f) do Artigo 44.

SISTEMA DE REGISTROS

Providências gerais

ARTIGO 49

A ABACC adotará as medidas oportunas a fim de que se efetuem registros a respeito de cada área de balanço de material. Os Arranjos subsidiários descreverão os registros que serão efetuados.

ARTIGO 50

A ABACC tomará as providências necessárias para facilitar o exame dos registros pelos inspetores, sobretudo se tais registros não forem escritos em árabe, chinês, espanhol, francês, inglês ou russo.

ARTIGO 51

Os registros serão conservados durante pelo menos cinco anos.

ARTIGO 52

Os registro(s) consistirão, conforme apropriado:

a) em registros de contabilidade de todos os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo; e

b) em registros de operações correspondentes a instalações que contenham tais materiais nucleares.

ARTIGO 53

O sistema de medidas em que se baseiem os registros utilizados para preparar os relatórios se ajustará aos padrões internacionais mais recentes ou será equivalente, em qualidade, a tais padrões.

REGISTROS DE CONTABILIDADE

ARTIGO 54

Os registros de contabilidade estabelecerão o seguinte a respeito de cada área de balanço de material:

a) todas as variações de inventário, de maneira que seja possível determinar o inventário de livro a cada momento;

b) todos os resultados de medidas utilizados para determinar o inventário físico; e

c) todos os ajustes e correções efetuados a respeito das variações do inventário, dos inventários de livros e dos inventários físicos.

ARTIGO 55

No caso de quaisquer variações de inventário e dos inventários físicos, os registro(s) de cada lote de materiais nucleares: a identificação dos materiais, os dados do lote e os dados de origem. Os registros darão conta por separado do urânio, do tório e do plutônio em cada lote de materiais nucleares. Para cada apropriação, a área de balanço de material de origem e a área de balanço de material de destino ou o destinatário.

ARTIGO 56

Registros de operações

APÊNDICE - III

Os registros de operações estabelecerão, quando apropriado, a respeito de cada área de balanço de material:

- a) os dados de operação que se utilizem para determinar as mudanças nas quantidades e a composição dos materiais nucleares;
- b) os dados obtidos na calibração dos tanques e instrumentos e na amostragem e análise, os procedimentos para controlar a qualidade das medidas e as estimativas deduzidas dos erros aleatórios e sistemáticos;
- c) uma descrição da ordem de operações adotada para preparar e efetuar o inventário físico, a fim de certificar que é exato e completo; e
- d) uma descrição das medidas adotadas para averiguar a causa e a magnitude de qualquer perda acidental **ou não medida que possa ocorrer (?)**.

SISTEMA DE RELATÓRIOS

Disposições gerais

ARTIGO 57

A ABACC fornecerá à Agência os relatórios detalhados nos Artigos 58 63 e 65 a 67 a respeito dos materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo.

ARTIGO 58

Os relatórios serão preparados em espanhol, francês ou inglês, a menos que nos Arranjos Subsidiários se especifique outra coisa.

ARTIGO 59

Os relatórios serão baseado(s) nos registros efetuados em conformidade com os Artigos 49 a 56 e consistirão, conforme apropriado, em relatórios de contabilidade e relatórios especiais.

RELATÓRIOS DE CONTABILIDADE

ARTIGO 60

A ABACC fornecerá à Agência um relatório inicial relativo a todos os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo. O relatório inicial será remetido pela ABACC à Agência no prazo de trinta dias a partir do último dia do mês em que entre em vigor o presente Acordo e refletirá a situação de cada Estado Parte no último dia do dito mês.

ARTIGO 61

A ABACC apresentará à Agência os seguintes relatórios de contabilidade para cada área de balanço de material:

- a) relatórios de variações de inventário que indiquem todas as variações ocorridas no inventário de materiais nucleares. Estes relatórios serão enviados **tão ~~to~~ logo** seja possível e de todo modo dentro dos trinta dias seguintes ao final do mês em que tenha ocorrido ou em que se hajam comprovado(as) as variações de inventário
- b) relatórios de balanço de material que indiquem o balanço de material baseado em um inventário físico dos materiais nucleares realmente presente na área de balanço de material. Estes relatórios serão enviados **tão logo** seja possível, mas sempre dentro dos trinta dias seguintes à realização do inventário físico.

Os relatórios serão baseado(s) nos dados disponíveis no momentos de sua preparação e poderão ser corrigidos posteriormente se necessários.

ARTIGO 62

Os relatórios de variações de inventário especificarão a identificação dos materiais e os dados do lote para cada lote de materiais nucleares, a data da variação de inventário e, quando apropriado, a área de balanço de material de origem e a área de balanço de material de destino ou o destinatário. Estes relatórios serão acompanhados por notas concisas que:

- a) expliquem as **variação-variações** de inventário, com base nos dados de funcionamento inscritos nos registros de operações, segundo o estipulado no Artigo 56(a);

APÊNDICE - III

b) descrevam, segundo o especificado nos Arranjos subsidiários, o programa de operações previsto, especialmente a tomada de inventário físico.

ARTIGO 63

A ABACC informará toda variação de inventário, ajuste ou correção, seja periodicamente em forma de lista global, seja a cada mudança. As variações de inventário figurarão nos relatórios em forma de lotes. Conforme se especifique nos Arranjos subsidiários, as pequenas variações de inventário dos materiais nucleares, assim como o traslado de amostras para análise, poderão combinar-se em um só lote e serem notificados como uma só variação de inventário.

ARTIGO 64

A Agência apresentará à ABACC declarações semestrais de contabilidade do inventário dos materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, para cada área de balanço de material, com base nos relatórios de variações de inventário correspondentes ao período compreendido em cada uma das declarações.

ARTIGO 65

Os relatórios de balanço de material incluirão as seguintes entradas, a menos que a ABACC e a Agência acordem outra coisa:

- a) o inventário ~~fiseo~~ físico inicial;
- b) as variações de inventário (em primeiro lugar os acréscimos e em seguida os decréscimos)
- c) o inventário de livro final;
- d) as diferenças remetente/destinatário;
- e) o inventário de livro final ajustado;
- f) o inventário físico final; e
- g) o material não contabilizado.

Cada relatório de balanço de material será acompanhado por uma lista de inventário físico, na qual serão relacionados separadamente todos os lotes e será especificada a identificação dos materiais e dados do lote para cada lote.

ARTIGO 66

Relatórios especiais

A ABACC apresentará sem demora relatórios especiais:

- a) se quaisquer incidentes ou circunstâncias excepcionais induzirem a ABACC a pensar que ocorreu ou pode ter ocorrido uma perda de materiais nucleares que exceda os limites fixados para esse fim nos Arranjos Subsidiários; ou
- b) se a contenção apresentar, inesperadamente, uma variação expressiva, se comparada ao especificado nos Arranjos Subsidiários, que torne possível a retirada não autorizada de materiais nucleares.

ARTIGO 67

Extensão e esclarecimento dos relatórios

Se a Agência assim o require(r), a ABACC fornecer-lhe-á extensões ou esclarecimentos sobre qualquer relatório, na medida em que for relevante para a aplicação de salvaguardas em virtude do presente Acordo.

INSPEÇÕES

ARTIGO 68

Disposições gerais

A Agência terá direito de efetuar inspeções em conformidade com o presente Acordo.

FINALIDADE DAS INSPEÇÕES

ARTIGO 69

APÊNDICE - III

A Agência poderá efetuar inspeções ad hoc a fim de:

- a) verificar a informação contida no relatório inicial a respeito dos materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo;
- b) identificar e verificar as variações de situação ocorridas entre a data do relatório inicial e a data de entrada em vigor dos Arranjos subsidiários a respeito de uma determinada instalação e no caso de deixarem de estar em vigor os Arranjos Subsidiários a respeito de uma determinada instalação; e
- c) identificar, e se possível ~~verificar~~, verificar, a quantidade e composição dos materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo em conformidade com os Artigos ~~em conformidade com os Artigos~~ 91, 94 e 96 antes de sua transferência para fora dos Estados-Partes ou entre Estados-Partes, ou introdução em Estados Partes.

ARTIGO 70

A Agência poderá efetuar inspeções de rotina a fim de:

- a) verificar se os relatórios são consistentes com os registros;
- b) verificar a localização, identidade, quantidade e composição de todos os materiais nucleares ~~a salvaguardas~~ em virtude do presente Acordo; e
- c) verificar a informação sobre as possíveis causas da existência de materiais não-contabilizados, de diferenças remetente/destinatário e de incertezas no inventário de livro.

ARTIGO 71

Obedecendo aos mecanismos estabelecidos no Artigo 75, a Agência poderá efetuar inspeções especiais:

- a) a fim de verificar a informação contida nos relatórios especiais; ou
- b) se a Agência estimar que as informações fornecidas pela ABACC, incluindo-se as explicações dadas pela ABACC e as informações obtidas em inspeções de rotina, não permitirem que a Agência cumpra suas obrigações em virtude do presente Acordo.

Uma inspeção será considerada especial quando for adicional às atividades de inspeção de rotina estipuladas nos Artigos 76 a 80, ou implicar acesso ~~a~~ à informação ou a lugares adicionais além do acesso especificado no Artigo 74 para as inspeções ad hoc e de rotina, ou em ambas as circunstâncias.

ALCANCE DAS INSPEÇÕES

ARTIGO 72

Para os fins estabelecidos nos Artigos 69 a 71, a Agência poderá:

- a) examinar os registros mantidos em obediência aos Artigos 49 a 56;
- b) efetuar medidas independentes de todos os materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo;
- c) verificar o funcionamento e calibração dos instrumentos e demais equipamentos de medida e controle;
- d) aplicar medidas de vigilância e contenção e fazer uso delas; e
- e) empregar outros métodos objetivos que se houver comprovado serem tecnicamente viáveis.

ARTIGO 73

No âmbito do Artigo 72, a Agência estará facultada a:

- a) observar se as amostras tomadas nos pontos-chave de medida, para efeito de contabilidade de balanço de material, são tomadas em conformidade com procedimentos que permitam obter amostras representativas; e observar o tratamento e análise das amostras e obter duplicatas delas;

APÊNDICE - III

b) observar se as medidas de materiais nucleares efetuadas nos Pontos-chave de medida, para efeito de contabilidade de balanço de material, são representativas; e observar a calibração dos instrumentos e do equipamento utilizados;

c) acordar com a ABACC e, na medida em que for necessário, com o Estado-Parte interessado que, caso necessário:

i) sejam efetuadas medidas adicionais e tomadas amostras adicionais para uso da Agência;

ii) sejam analisadas as amostras analíticas padrão da Agência;

iii) sejam utilizados padrões absolutos apropriados para calibrar os instrumentos e demais equipamentos; e

iv) sejam efetuadas outras calibrações;

d) utilizar seu próprio equipamento para fins de medida e vigilância independentes e, se assim for acordado e especificado nos Arranjos Subsidiários, proceder à instalação de tal equipamento;

e) fixar seus próprios selos e demais dispositivos de identificação e indicadores de violações nos elementos de contenção, se assim for acordado e especificado nos Arranjos Subsidiários; e

f) concertar com a ABACC ou com o Estado Parte interessado o envio das amostras tomadas para uso da Agência.

ACESSO PARA INSPEÇÕES

ARTIGO 74

a) Para os fins especificados no Artigo 69 (a) e (b) e até o momento em que se tenham especificado os pontos estratégicos nos Arranjos Subsidiários, ou no caso de os Arranjos Subsidiários deixarem de vigorar, os inspetores da Agência terão acesso a qualquer ponto em que materiais nucleares possam estar presentes, conforme indicado pelo relatório inicial ou por qualquer inspeção realizada em relação ao mesmo;

b) Para os fins especificados no Artigo 69 (c), os inspetores da Agência terão acesso a qualquer **pó to (?)**a respeito do qual a Agência houver sido notificada em conformidade com os Artigos 93 (d) (iii), 93 (d) (iii) ou 95;

c) Para os propósitos especificados no artigo 70, os inspetores da Agência terão acesso apenas aos pontos estratégicos especificados nos Arranjos Subsidiários e aos registros mantidos em virtude dos Artigos 49 a 56;

d) No caso de a ABACC concluir que quaisquer circunstâncias não habituais exigem maiores restrições ao acesso pela Agência, a ABACC e a Agência farão prontamente arranjos com o fim de habilitar a Agência a desincumbir-se de suas responsabilidades à luz dessas limitações. O Diretor-Geral relatará cada arranjo do gênero à Junta.

ARTIGO 75

Em circunstâncias que possam dar lugar a inspeções especiais para os fins especificados no Artigo 71, o Estado-Parte interessado, a ABACC e a Agência consultar-se-ão sem demora. Como resultado dessas consultas, a Agência poderá:

a) efetuar inspeções adicionais às atividades de inspeção de rotina previstas nos Artigos 76 a 80; e

b) ter acesso, em concordância com o Estado-Parte interessado e a ABACC, a outras informações e a outros lugares além dos especificados no Artigo 74. todo desacordo a respeito da necessidade de acesso adicional será resolvido em conformidade com os Artigos 21 e 22; caso seja essencial e urgente que a ABACC, um Estado-Parte ou os Estados-Partes tomem alguma medida, o disposto no Artigo 14 será aplicado.

FREQUÊNCIA E RIGOR DAS INSPEÇÕES DE ROTINA

APÊNDICE - III

ARTIGO 76

A Agência manterá o número, rigor e duração das inspeções de rotina, observando uma cronologia ótima, no mínimo compatível com a implementação eficaz dos procedimentos de salvaguardas estabelecidos no presente Acordo, e aproveitará ao máximo e da maneira mais econômica possível dos recursos de inspeção de que disponha.

ARTIGO 77

A Agência poderá efetuar uma inspeção de rotina anual às instalações e áreas de balanço de material situadas fora das instalações, cujo conteúdo ou, caso seja maior, cuja taxa de produção anual de materiais nucleares não exceda cinco quilogramas efetivos.

ARTIGO 78

O número, rigor, duração, cronologia e modalidade das inspeções de rotina nas instalações cujo conteúdo ou taxa de produção anual de materiais nucleares exceder cinco quilogramas efetivos serão determinados com base no princípio de que, no caso máximo ou limite, o regime de inspeção não seja mais rigoroso do que o necessário e suficiente para se ter um conhecimento constante do fluxo e do inventário de materiais nucleares; e a atividade total máxima das inspeções de rotina a respeito de tais instalações será determinada da forma seguinte:

a) no caso dos reatores e das instalações de armazenamento seladas, o total máximo de inspeções da rotina por ano será determinado destinando-se um sexto de homem-ano de inspeção para cada uma das instalações;

b) no caso de instalações que não sejam reatores ou instalações de armazenamento seladas, nas quais haja plutônio ou urânio enriquecido a mais de 5%, o total máxima de inspeções de rotina será determinado calculando-se para cada uma das instalações 30 x VE homens-dia de inspeção por ano, em que E corresponde ao valor do inventário, ou da taxa de produção anual de materiais nucleares se esta for maior, expresso em quilogramas efetivos. O máximo fixado para qualquer dessas instalações, contudo, não será inferior a 1,5 homens-ano de inspeção;

c) no caso das instalações não compreendidas nos parágrafos (a) e (b) anteriores, o total máximo de inspeções de rotina por ano será determinado calculando-se para cada uma dessas instalações um terço de homem-ano de inspeção mais 0,4 XVE homens-dia de inspeção por ano, em que E corresponde ao valor do inventário, ou da taxa de produção anual de materiais nucleares se esta for maior, expresso em quilogramas efetivos.

As Partes no presente Acordo poderão concordar em emendar os números especificados no presente Artigo para o total máximo de inspeções, se a junta determinar que tal emenda seja é razoável.

ARTIGO 79

Desde que atendam aos Artigos 76 a 78, os critérios que serão utilizados para determinar o número, rigor, duração, cronologia e modalidade das inspeções de rotina de qualquer instalação compreenderão:

a) a forma dos materiais nucleares, em especial se os materiais se encontram a granel ou contidos em um número de itens separados, sua composição química e isotópica, assim como o acesso a eles;

b) a eficácia das salvaguardas da ABACC, inclusive dos operadores das instalações com relação às salvaguardas da ABACC; o grau de implementação, pela ABACC, das medidas especificadas no Artigo 33; o ~~pronto~~ envio de relatórios à Agência; sua consistência com a verificação independente efetuada pela Agência; e a quantidade e exatidão do material não-contabilizado, como verificado pela Agência.

APÊNDICE - III

c) as características do ciclo de combustível nuclear dos Estados-Partes, em especial o número e tipo de instalações que contenham materiais nucleares submetidos a salvaguardas; as características destas instalações que forem de interesse para as salvaguardas, em especial o grau de contenção; a medida em que o projeto dessas instalações facilita a verificação do fluxo e do inventário de materiais nucleares; e a medida em que é possível estabelecer uma correlação entre as informações procedentes de distintas áreas de balanço de material;

d) o grau de interdependência internacional, em especial a medida em que os materiais nucleares provêm de ou são remetidos para outros Estados para emprego ou tratamento; qualquer atividade de verificação realizada pela Agência em relação com os mesmos; e a medida em que as atividades nucleares em cada Estado Parte se relacionam com as de outros Estados;

e) os progressos técnicos no campo das salvaguardas, inclusive a utilização de técnicas estatísticas e de amostragem aleatória na avaliação do fluxo de materiais nucleares.

ARTIGO 80

A ABACC e a Agência consultar-se-ão se a ABACC ou o Estado-Parte interessado considerarem que as operações de inspeção estão se concentrando indevidamente em determinadas instalações.

NOTIFICAÇÃO DAS INSPEÇÕES

ARTIGO 81

A Agência avisará antecipadamente a ABACC e o Estado-Parte interessado da chegada dos inspetores da Agência às instalações ou às áreas de balanço de material situadas fora das instalações de seguinte forma:

a) No caso de inspeções ad hoc em conformidade com o Artigo 69 (c), com antecedência mínima de 24 horas; no caso de inspeções no âmbito do Artigo 69 (a) e (b), assim como das atividades previstas no Artigo 46, com antecedência mínima de uma semana:

b) No caso de inspeções especiais em conformidade com o Artigo 71, logo que for possível depois que a ABACC, o Estado-Parte interessado e a Agência tenham-se consultado como estipulado no Artigo 75, entendendo-se que o aviso de chegada constituirá normalmente parte dessas consultas;

c) No caso de inspeções de rotina em conformidade com o Artigo 70, com uma antecedência mínima de 24 horas no que respeita às instalações a que se refere o Artigo 78 (b) e às instalações seladas que contenham plutônio ou urânio enriquecido a mais de 5% e de uma semana em todos os demais casos.

Tal aviso de inspeção incluirá os nomes dos inspetores da Agência e indicará as instalações e as áreas de balanço de material situadas fora das instalações a serem visitadas, assim como os períodos de tempo durante os quais serão visitadas. Quando os inspetores da Agência vierem de fora dos Estados-Partes, a Agência também avisará antecipadamente o lugar e a hora de sua chegada ~~nos~~ ~~dos~~ Estados Partes.

ARTIGO 82

Não obstante o disposto no Artigo 81, como medida suplementar a Agência poderá efetuar, sem aviso prévio, uma parte das inspeções ~~do~~(e) rotina em conformidade com o Artigo 78, conforme o ~~princípio~~ ~~princípio~~ da amostragem aleatória. Ao realizar qualquer inspeção não-anunciada, a Agência levará plenamente em consideração todo programa de operações comunicado em conformidade com o Artigo 62 (b). Além disso, sempre que possível e baseando-se no programa operações, a Agência informará periodicamente à ABACC e ao Estado-Parte interessado, utilizando os procedimentos especificados nos Arranjos Subsidiários, seu programa geral de inspeções anunciadas e não-anunciadas, indicando de modo geral os períodos em que se ~~preveem~~ ~~prevêm~~ inspeções. Ao executar qualquer

APÊNDICE - III

inspeção não-anunciada, a Agência fará todo o possível para reduzir ao mínimo as dificuldades de ordem prática para a ABACC e o Estado-Parte interessado e para os operadores das instalações, tendo presente o disposto nos Artigo 42 e 87. Do mesmo modo, a ABACC e o Estado Parte interessado farão todo o possível para facilitar o trabalho dos inspetores da Agência.

DESIGNAÇÃO DOS INSPETORES DA AGÊNCIA

ARTIGO 83

Para a designação dos inspetores serão aplicados os seguintes critérios:

a) o Diretor-Geral comunicará aos Estados-Partes, por intermédio da ABACC, por escrito, o nome, qualificações profissionais, nacionalidade, categoria e demais detalhes que possam ser pertinentes, de cada funcionário da Agência que proponha para se(r) designado como inspetor para os Estados Partes.

b) os Estados-Partes, por intermédio da ABACC, comunicarão ao Diretor Geral, dentro de um prazo de trinta dias a partir de(a) recepção de tal proposta, se a aceitam;

c) o Diretor Geral poderá designar cada funcionário que tenha sido aceito pelos Estados Partes, por intermédio da ABACC, como um dos inspetores da Agência para os Estados-Partes, e informará aos Estados-Partes, por intermédio da ABACC, de tais designações.

d) o Diretor Geral, atuando em resposta a uma petição dos Estados-Partes, por intermédio da ABACC, ou por iniciativa própria, informará imediatamente aos Estados Partes, ou por iniciativa própria informará imediatamente aos Estados Partes, por intermédio da ABACC, que a designação de um funcionário como inspetor da Agência para os Estados Partes foi cancelada.

Contudo, no que se refere a inspetores da Agência para as atividades previstas no Artigo 46 e para efetuar inspeções ad hoc em conformidade com o Artigo 69 (a) e (b), os procedimentos de designação deverão ser concluídos, se possível, dentro de trinta dias a partir da entrada em vigor do presente Acordo. Se a designação não for possível dentro desse prazo, os inspetores da Agência para tais fins serão designados em caráter provisório.

ARTIGO 84

Os Estados-Partes concederão ou renovarão o mais rapidamente possível os vistos adequados, quando necessários, para cada inspetor da Agência designado em conformidade com o Artigo 83.

CONDUTA E VISITAS DOS INSPETORES DA AGÊNCIA

ARTIGO 85

Os inspetores da Agência, no desempenho de suas funções em virtude dos Artigos 46 e 69 a 73, desenvolverão suas atividades de modo a evitar todo obstáculo ou demora na construção, entrada em funcionamento ou operação das instalações, e a não afetar sua segurança. Em particular, os inspetores não porão pessoalmente em funcionamento uma instalação nem darão instruções ao pessoal desta para que efetuem qualquer operação. Se os inspetores da Agência considerarem que, em conformidade com os Artigos 72 e 73, o operador deve efetuar determinadas operações numa instalação, eles formularão o pedido correspondente.

ARTIGO 86

Quando os inspetores precisarem de serviços que possam ser obtidos num Estado-Parte, inclusive o uso de equipamento, para efetuar as inspeções, a ABACC e o Estado-Parte interessado facilitarão a obtenção desses serviços e o emprego desse equipamento por parte dos inspetores da Agência.

ARTIGO 87

A ABACC e o Estado-Parte interessado terão direito de fazer acompanhar os inspetores da Agência, durante suas inspeções, por seu(s) inspetores e por representantes desse Estado-

APÊNDICE - III

Parte, respectivamente, desde que os inspetores da Agência não sofram por isso atraso nem tenham obstáculos nos exercícios de suas funções.

RELATÓRIOS SOBRE AS ATIVIDADES DE VERIFICAÇÃO REALIZADAS PELA AGÊNCIA

ARTIGO 88

A Agência comunicará à ABACC:

a) os resultados de suas inspeções, em periodicidade especificada nos Arranjos subsidiários; e

b) as conclusões que tirar de suas atividades de verificação no Estado-Parte interessado, em particular mediante relatórios sobre cada área de balanço de material, os quais serão preparados logo que possível depois que um inventário físico tenha sido realizado e verificado pela Agência, e um balanço de material tenha sido feito.

TRANSLADOS A ESTADOS PARTES, FORA DE ESTADOS-PARTES E ENTRE ESTADOS-PARTES

ARTIGO 89

Os materiais nucleares submetidos ou que devam estar submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo que forem objeto de traslado para fora de Estados-Partes, a um Estado-Parte ou entre Estados-Partes serão considerados, para efeito do presente Acordo, de responsabilidade da ABACC e do Estados-Partes interessado:

a) no caso de importações pelos Estados-Partes de materiais provenientes de outro Estado, desde o momento em que a responsabilidade deixe de incumbir ao Estado exportador até, no máximo, o momento em que os materiais nucleares cheguem a seu destino;

b) no caso de exportações pelos Estados-Partes a outro Estado, até o momento em que o Estado destinatário assuma essa responsabilidade e, no máximo, até o momento em que os materiais nucleares cheguem a seu destino; e

c) quando se tratar de translados entre os Estados-Partes, desde o momento da transferência de responsabilidade e, no máximo, até o momento em que os materiais nucleares cheguem a seu destino.

O ponto em que deverá ser feita a transferência de responsabilidade será determinado em conformidade com os arranjos apropriados que concertem a ABACC e o Estado-Parte ou Estados-Partes interessados e, no caso de translados e entre Estados-Partes ou para fora deles, o Estado-Partes ao qual forem transferidos ou do qual provenham os materiais nucleares. Não se interpretará que a ABACC, nem um Estado-Parte neste Acordo, nem qualquer outro Estado serão considerados responsáveis pelos materiais nucleares meramente por se encontrarem tais materiais em trânsito através ou por cima do território de um Estado, ou por estarem sendo transportados por navio sob sua bandeira ou por suas aeronaves.

TRANSLADOS PARA FORA DOS ESTADOS-PARTES

ARTIGO 90

a) A ABACC notificará à Agência todo traslado que se tencione fazer, para fora dos Estados-Partes, de materiais nucleares submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, se o envio exceder um quilograma efetivo ou se forem feitos para o mesmo Estado, no período de três meses, diversos envios em separado de menos de um quilograma efetivo cada um, mas cujo total exceda um quilograma efetivo.

b) Essa notificação será feita à Agência uma vez concluídos os arranjos contratuais referentes ao traslado e, normalmente, pelo menos duas semanas antes de os materiais nucleares serem preparados para o transporte.

c) A ABACC e a Agência poderão convir em diferentes procedimentos de notificação antecipada.

APÊNDICE - III

d) A notificação especificará:

i) a identificação e, se possível, a quantidade e composição prevista dos materiais nucleares que venham a ser objeto de traslado e a área de balanço de material de que procederão;

ii) o Estado a que se destinam os materiais nucleares;

iii) as datas e locais em que os materiais nucleares estarão preparados para transporte;

iv) as datas aproximadas de envio e chegada dos materiais nucleares;

v) em que ponto da operação de traslado o Estado recipiendário assumirá a responsabilidade pelos materiais nucleares para efeito do presente Acordo e a data provável em que se alcançará esse ponto.

ARTIGO 91

A notificação a que se refere o Artigo 90 será de caráter tal que permita à Agência efetuar uma inspeção ad hoc, caso necessário, para identificar e, se possível, verificar a quantidade e composição dos materiais nucleares antes que sejam trasladados para fora dos Estados Partes e, caso a Agência assim deseje ou a ABACC assim peça, fixar selos nos materiais nucleares uma vez que estejam preparados para transporte. Não obstante, o traslado de materiais nucleares não deverá sofrer nenhuma demora por causa das medidas de inspeção ou verificação adotadas ou previstas pela Agência em consequência dessa notificação.

ARTIGO 92

O material nuclear submetido a salvaguardas da Agência num Estado-Parte não será exportado, a menos que dito material vá ser objeto de salvaguardas no Estado receptor e até que a Agência tenha efetuado os arranjos apropriados para aplicar salvaguardas a dito material.

TRANSLADOS A ESTADOS-PARTES

ARTIGO 93

a) A ABACC notificará à Agência todo o traslado previsto aos Estados-Partes de materiais nucleares que devam ser submetidos a salvaguardas em virtude do presente Acordo, se o envio exceder um quilograma efetivo ou se forem recebidos pelo mesmo Estado, no período de três meses, vários envios separados de menos de um quilograma cada um, mas cujo total exceda uma quilograma efetivo.

b) A chegada prevista dos materiais nucleares será notificada à Agência com a maior **(a)entecedência** possível e em nenhuma circunstância depois da data em que os Estados-Partes assumam a responsabilidade pelos materiais nucleares.

c) A **ABACC ABCC** e a Agência poderão convir em diferentes procedimentos de notificação antecipada.

d) A notificação especificará:

i) a identificação e, se possível, a quantidade e composição prevista dos materiais nucleares;

ii) em que ponto da operação de traslado o Estado Parte assumirá a responsabilidade pelos materiais nucleares para efeito do presente Acordo, e a data provável em que se alcançará esse ponto;

iii) a data prevista de chegada, e o lugar e a data em que se pretenda desembalar os materiais nucleares.

ARTIGO 94

A notificação a que se refere o Artigo 93 será de caráter a permitir à Agência efetuar ~~uma~~ uma inspeção ad hoc, caso necessário, para identificar e, se possível, verificar a quantidade e composição dos , materiais nucleares no momento de desembalar a remessa. Não obstante, o

APÊNDICE - III

ato de desembalar não deverá sofrer demora alguma por causa das medida(s) de inspeção adotadas ou previstas pela Agência em consequência dessa notificação.

TRANSLADO ENTRE ESTADOS PARTES

ARTIGO 95

Nos Arranjos subsidiários serão especificados aos procedimentos da Agência para notificação e verificação dos translados de materiais nucleares entre Estados-Partes. Enquanto os Arranjos Subsidiários não estiverem em vigor, o traslado será notificado à Agência com a maior antecedência possível, mas em nenhuma circunstância com menos de duas semanas antes que seja efetuado.

ARTIGO 96

A notificação a que se refere o Artigo 95 será de caráter tal que permita à Agência efetuar, caso necessário, uma inspeção ordinária ou ad hoc, conforme apropriado, para identificar e, se possível verificar a quantidade e composição dos materiais nucleares antes de seu traslado entre Estados-Partes e, caso a Agência assim deseje ou a ABACC assim peça, fixar selos no material nuclear quando estiver preparado para o traslado.

ARTIGO 97

A ABACC preparará um relatório especial conforme previsto no Artigo 66 se quaisquer incidentes ou circunstâncias excepcionais induzirem a ABACC a pensar que ocorreu ou pode ter ocorrido perda de materiais nucleares, inclusive se ocorrer atraso significativo no traslado para um Estado Parte, de um Estado Parte ou entre Estados Partes.

DEFINIÇÕES

ARTIGO 98

Para efeito do presente Acordo:

1. ABACC significa a pessoa jurídica criada pelo Acordo SCCC.
2. A. ajuste significa uma entrada efetuada em um registro ou relatório de contabilidade mostrando uma diferença remetente/destinatário ou material não-contabilizado.

B. taxa de produção anual, para efeitos dos Artigos 77 e 78, a quantidade material nuclear que sai anualmente de uma instalação operação à sua capacidade nominal.

C. lote significa uma porção de materiais nucleares manipulada como uma unidade para fins de contabilidade num ponto-chave de medida e para a qual a composição e a quantidade são definidas por um só conjunto de especificações e medidas. O material nuclear pode apresentar-se a granel ou distribuído em um número de itens separados.

D. dados do lote significam o peso total de cada elemento de material nuclear e, no caso do plutônio e do urânio, a composição isotópica, quando apropriado. As unidades de contabilidade devem ser as seguintes:

- a) gramas de plutônio contido;
- b) gramas de urânio total e gramas de urânio 235 mais urânio 233 contidos em caso de urânio enriquecido nesses isótopos; e
- c) quilogramas de tório contido, urânio natural ou de urânio empobrecido.

Para efeitos de confecção de relatórios, os pesos dos distintos itens de um mesmo lote devem ser somados antes de ser efetuado o arredondamento para a unidade mais próxima.

E. inventário do livro de uma área de balanço de material significa a soma algébrica do **último último** inventário físico desta área de balanço de material, com todas as variações de inventário ocorridas após a realização deste inventário físico.

F. correção significa uma entrada em um registro de contabilidade ou em um relatório, para retificar um erro identificado ou refletir uma medida aperfeiçoada de uma quantidade já descrita no registro ou relatório. Cada correção deve identificar a entrada à qual corresponde.

APÊNDICE - III

G. quilograma efetivo significa uma unidade especial utilizada em salvaguardas de material nuclear. A quantidade em quilogramas efetivos é obtida tomando-se:

- a) para plutônio, seu peso em quilograma;
- b) para urânio com um enriquecimento de 0,01 (1%) e acima, seu peso em quilogramas multiplicado pelo quadrado de seu enriquecimento.
- c) para urânio com um enriquecimento abaixo de 0,01 (1%) e acima de 0,005 (0,5%), seu peso em quilogramas multiplicado por 0,0001;
- d) para urânio empobrecido com um enriquecimento de 0,005 (0,5%) ou abaixo, e para tório, seu peso em quilogramas multiplicado por 0,00005.

H. enriquecimento significa a razão entre o peso total dos isótopos urânio 233 e urânio 235, e o peso total do urânio em questão.

I. instalação significa:

- a) um reator, um conjunto crítico, uma planta de conversão, uma planta de fabricação, uma planta de reprocessamento, uma planta de separação de isótopos ou uma unidade de armazenamento separada; ou
- b) qualquer lugar onde material nuclear, em quantidades superiores a um quilograma efetivo, é habitualmente usado.

J. variação de inventário significa um acréscimo ou decréscimo de material nuclear em uma área de balanço de material, em termos de lote; tal variação deve compreender uma das seguintes possibilidades:

- a) acréscimos:
 - i) importações;
 - ii) recebimento doméstico: recebimentos de outras áreas de balanço de material, recebimento de uma atividade referida no artigo 13 ou recebimento no ponto de início das salvaguardas;
 - iii) produção nuclear: produção de material físsil especial em um reator;
 - iv) isenção anulada: reaplicação de salvaguardas a material nuclear previamente isento delas por motivo de seu uso ou quantidade;
- b) decréscimos:
 - i) exportações;
 - ii) remessa doméstica: remessas para outras áreas de balanço de material ou remessas para uma atividade referida no Artigo 13;
 - iii) perda nuclear: perda de material devido a sua transformação em outro(s) elemento(s) ou isótopo(s) como resultado de reações nucleares;
 - iv) descarte medido: material nuclear que foi medido ou estimado com base em medidas e com os quais se procedeu de tal forma que não mais se presta a um posterior uso nuclear;
 - v) rejeito retido: material nuclear, resultante de processamento ou de acidente operacional, que no momento é considerado irre recuperável mas que é estocado;
 - vi) isenções: isenção de aplicação de salvaguardas a material nuclear em razão de seu uso ou quantidade; e
 - vii) outras perdas: por exemplo, perda acidental (isto é, perda irreparável e não-internacional de material nuclear como resultado de uma acidente operacional) ou roubo.

K. ponto-chave de medida significa um local onde o material nuclear se encontra em tal forma que pode ser medido para determinar o fluxo ou inventário de material. Portanto, os pontos chave de medida incluem, mas não estão limitados às entradas e saídas (incluindo descartes medidos) e estocagens nas áreas de balanço de material.

APÊNDICE - III

L. homem-ano de inspeção significa, para efeito do Artigo 78, 300 homens-dia de inspeção, considerando-se como um homem-dia um dia durante o qual um inspetor tem acesso a uma instalação, a qualquer momento, por um período total não superior a oito horas.

M. área de balanço de material significa uma área situada dentro ou fora de uma instalação de forma que:

a) a quantidade de material nuclear que entra ou que sai de cada área de balanço de material nuclear possa ser determinada; e

b) o inventário físico de material nuclear em cada área de balanço de material possa ser determinado, quando necessário, de acordo com procedimento(s) especificados;

a fim de ser estabelecido o balanço de material para propósitos de salvaguardas.

N. material não-contabilizado significa a diferença entre o inventário de livro e o inventário físico.

O. material nuclear significa quaisquer materiais básicos ou materiais fisséis especiais, segundo a definição do Artigo XX do Estatuto. Entende-se que a expressão "materiais básicos" não se refere nem aos minerais nem à ganga. Qualquer determinação da junta, em conformidade com o Artigo XX do Estatuto, posteriormente à entrada em vigor do presente Acordo, de efetuar acréscimos à lista de materiais básicos ou de materiais fisséis especiais, só terá efeito, no quadro deste Acordo, mediante sua aceitação pela ABACC e pelos Estados Parte.

P. inventário físico significa a soma de todas as avaliações medidas ou estimadas das quantidades dos lotes de materiais nucleares, existentes em determinado momento em área de balanço de material, obtidas em conformidade com procedimentos especificados.

Q. diferença remetente/destinatário significa a diferença entre a quantidade de materiais nucleares em um lote conforme declarada pela área de balanço de material que a remete e a quantidade de materiais nucleares do referido lote, conforme medida na área de balanço de material que a recebe.

R. quantidade significativa significa a quantidade significativa de material nuclear, conforme determinado pela Agência.

S. dados de origem significa aqueles dados registrados durante as medidas ou calibrações ou utilizados para deduzir relações empíricas, que identificam os nucleares e fornecem os dados do lote. Os dados de origem podem incluir, por exemplo, peso de compostos, fatores de conversão para determinar o peso do elemento, peso específico, a concentração de elemento, razões isotópicas, relação entre volume e leituras manométricas e a relação entre plutônio produzido e potência gerada.

T. ponto estratégico significa um ponto selecionado durante o exame da informação de projeto onde, em condições normais e quando combinado com a informação de todos os pontos estratégicos tomados em conjunto, é obtida e verificada a informação necessária e suficiente para a implementação de medidas de salvaguardas; um ponto estratégico pode incluir qualquer local onde são realizadas medidas indispensáveis relativas a contabilidade do balanço de material e onde são aplicadas medidas de contenção e vigilância.

Feito em Viena, em 13 de dezembro de 1991, em quatro cópias, em inglês.

PROTÓCOLO

ARTIGO 1

O presente Protocolo amplia determinadas disposições do Acordo e, em particular, especifica (os)as arranjos para a cooperação na aplicação das salvaguardas estipuladas no Acordo. Na execução destes arranjos, as Partes no Acordo guiar-se-ão pelos seguintes princípios:

APÊNDICE - III

a) é necessário que a ABACC e a Agência tirem cada uma **suas duas** próprias conclusões independentes;

b) é necessário coordenar no maior grau possível as atividades da ABACC e da Agência para a aplicação ótima do presente Acordo, e, em particular, para evitar a duplicação desnecessária das salvaguardas da ABACC;

c) na realização de suas atividades, a ABACC e a Agência trabalharão em conjunto, sempre que seja possível, em conformidade com critérios de salvaguardas compatíveis das duas organizações; e

d) é necessário permitir que a Agência cumpra com suas obrigações determinadas pelo presente Acordo levando em conta o requisito de que a Agência preserve os segredos tecnológicos.

ARTIGO 2

Na aplicação do Acordo, a Agência dará aos Estados-Partes e à ABACC um tratamento não menos favorável que aquele que conceder aos Estados e sistemas regionais de verificação com um nível de independência funcional e eficácia técnica comparável aos da ABACC.

ARTIGO 3

A ABACC compilará as informações sobre as instalações e sobre os materiais nucleares situados fora das instalações que tiverem de ser proporcionadas à Agência em virtude do Acordo, com base no questionário de informação de projeto da Agência anexo aos arranjos subsidiários.

ARTIGO 4

A ABACC e a Agência efetuarão, cada uma, o exame da informação de projeto estipulada no Artigo 44 (a) a (f) do Acordo e incluirão nos arranjos subsidiários os resultados do referido exame. A verificação da informação de projeto estipulada no Artigo 46 do Acordo será efetuada pela Agência em cooperação com a ABACC.

ARTIGO 5

Além da informação a que se faz referência no Artigo 3 do presente Protocolo, a ABACC transmitirá, também, informação sobre os métodos de inspeção que se proponha utilizar, incluindo cálculos estimativos do esforço de inspeção para as atividades de inspeção de rotina às instalações e às áreas de balanço de material situadas fora das instalações.

ARTIGO 6

A preparação dos Arranjos Subsidiários será de responsabilidade conjunta a ABACC, da Agência e do Estado Parte interessado.

ARTIGO 7

A ABACC coletará os relatórios dos Estados Partes baseados em registro mantidos pelos operadores, manterá registro centralizado com base nos referidos relatórios e variação de inventário dentro dos prazos especificados nos Arranjos recebida.

ARTIGO 8

Uma vez terminadas as tarefas mencionadas no Artigo 7 do presente Protocolo, a ABACC preparará e fornecerá à Agência, mensalmente, os relatórios de variação de inventário dentro dos prazos especificados nos Arranjos Subsidiários.

ARTIGO 9

Além disso, a ABACC transmitirá à Agência os relatórios de balanço de material e as listas de inventário físico com a frequência e na forma que se especifiquem nos Arranjos Subsidiários.

ARTIGO 10

APÊNDICE - III

A forma e o formato dos relatórios mencionados nos Artigos 8 e 9 do presente Protocolo, conforme acordado entre a ABACC e a Agência serão especificados nos Arranjos Subsidiários e serão compatíveis com aqueles utilizados na prática geral da Agência.

ARTIGO 11

As atividades de inspeção de rotina que realizem a ABACC e a Agência, incluindo na medida do possível as inspeções mencionadas no Artigo 82 do Acordo, serão coordenadas de acordo com o que dispõem os Artigos 12 a 19 do presente Protocolo e com os Arranjos Subsidiários.

ARTIGO 12

Sem prejuízo do disposto nos Artigos 77 e 78 do Acordo, serão levadas também em conta as atividades de inspeção a cargo da ABACC na determinação do número, da intensidade, da duração, do cronograma e da modalidade das inspeções da Agência em conformidade com cada instalação.

ARTIGO 13

O esforço de inspeção, conforme o Acordo, para cada instalação será determinado utilizando-se os critérios estabelecidos no Artigo 79 do Acordo. Tal esforço de inspeção, expresso como um valor estimado, de comum acordo, do esforço real de inspeção a ser aplicado, será estabelecido nos arranjos subsidiários, juntamente com descrições dos cenários de verificação e o alcance das inspeções a serem realizadas pela ABACC e pela Agência. Estes valores estimados constituirão, nas condições normais de operação e nas condições que se indicam a seguir, o esforço real de inspeção em cada instalação em virtude do Acordo:

- a) enquanto for **válido(a)** a informação sobre o SCCC estipulada no Artigo 33 do Acordo, conforme especificado nos Arranjos Subsidiários;
- b) enquanto for válida a informação prestada à Agência em conformidade com o Artigo 3 deste Protocolo;
- c) enquanto a ABACC apresentar os relatórios de acordo com os artigos 62 e 63, 65 a 67 e 69 a 71 do Acordo, tal como especificado nos Arranjos Subsidiários;
- d) enquanto forem aplicados os arranjos de coordenação para as inspeções em conformidade com os Artigos 11 a 19 deste Protocolo, de acordo com o especificado nos Arranjos Subsidiários; e
- e) enquanto a ABACC aplicar seu esforço de inspeção com relação à instalação, em conformidade com o que for especificado nos Arranjos Subsidiários, de acordo com o presente Artigo.

ARTIGO 14

O cronograma geral e o planejamento das inspeções determinadas pelo Acordo, inclusive os arranjos para a presença de inspetores da ABACC e da Agência durante as inspeções determinadas por **este sete** Acordo, serão estabelecidos em cooperação entre a ABACC e a Agência, levando em consideração a programação de outras atividades de salvaguardas da Agência na região.

ARTIGO 15

Os procedimentos técnicos em geral para cada tipo de instalação e para cada uma das instalações serão compatíveis com aqueles da Agência e serão especificados nos Arranjos Subsidiários, particularmente em conformidade com a:

- a) determinação de técnicas para a seleção aleatória de amostragens estatísticas;
- b) verificação e identificação de padrões;
- c) medidas de contenção e vigilância; e
- d) medidas de verificação.

APÊNDICE - III

A ABACC e a Agência se consultarão mutuamente e identificarão, de antemão, as medidas de contenção e vigilância e as medidas de verificação a serem aplicadas em cada instalação até o momento em que entre em vigor o Arranjo Subsidiários. Essas medidas serão também compatíveis com as da Agência.

ARTIGO 16

A ABACC transmitirá à Agência seus relatórios de inspeção para todas as inspeções da ABACC realizadas em virtude do Acordo.

ARTIGO 17

As amostras do material nuclear para a ABACC e a para a Agência serão retiradas dos mesmos itens selecionados aleatoriamente e serão retiradas ao mesmo tempo, a menos que a ABACC não necessite de amostras.

ARTIGO 18

A frequência dos inventários físicos a serem realizados pelos operadores das instalações e verificados para efeito de salvaguardas estará em consonância com os requisitos do Anexo de Instalação correspondente.

ARTIGO 19

a) A fim de facilitar a aplicação do Acordo e deste Protocolo, será constituído um Comitê de Ligação composto por representantes da ABACC, DOS Estados Partes e da Agência.

b) O Comitê se reunirá pelo menos uma vez por ano:

i) para rever, em particular, a execução dos arranjos de coordenação estipulados neste Protocolo, inclusive estimativas acordadas do esforço de inspeção;

ii) para examinar o desenvolvimento dos métodos e técnicas de salvaguardas; e

iii) para considerar qualquer questão que lhe submeta o Subcomitê a que faz referência a alínea c).

c) O Comitê poderá nomear um Subcomitê, que se reunirá periodicamente para considerar questões pendentes da implementação de salvaguardas que emanem da aplicação de salvaguardas determinadas por este Acordo. Todas as questões que não possam ser resolvidas pelo Subcomitê serão levadas ao Comitê de Ligação.

d) **Se (?) houver(?)** prejuízo das medidas urgentes cuja adoção possa ser requerida em virtude do Acordo, caso surjam problemas na aplicação do Artigo 13 deste Protocolo, em particular quando a Agência considere que as condições especificadas no referido Artigo não foram cumpridas, o Comitê ou o Subcomitê se reunirá, logo que possível, com o objetivo de avaliar a situação e discutir as medidas que seja necessário adotar. Se algum dos problemas levantados não puder ser resolvido, o Comitê poderá formular propostas apropriadas às Partes. Em particular com o objetivo de modificar os valores estimados do esforço de inspeção para as atividades de inspeção de rotina.

Feito em Viena, em 13 de dezembro de 1991, em quatro cópias, em inglês.