

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

C-SUP 2024

**MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:
Segurança Jurídica para os militares da Marinha do Brasil**

Rio de Janeiro

2024

C-SUP 2024

**MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:
Segurança Jurídica para os militares da Marinha do Brasil**

Monografia apresentada à Escola de
Guerra Naval, como requisito parcial para
a conclusão do Curso Superior.

C-SUP 2024

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2024

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

Assinatura digital gov.br

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, à minha família por entender minha ausência ao longo deste curso, aos meus pais que formaram meu caráter e sempre torceram pelo meu sucesso e ao auxílio dos meus Diretores que me possibilitou cursar o C-Sup em 2024.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a necessidade de autorregulamentação e estruturação por parte da Marinha do Brasil, no que se refere a prestação de contas simplificada trazida pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 – Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Apontará a importância das universidades, indústria e governo para desenvolvimento nacional e os reflexos da disfuncionalidade dos órgãos de controle no reaparelhamento e modernização dos meios navais. A seu turno discorrerá sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica, Instituição de Ciência e Tecnologia, Coordenador de projetos e Fundação de Apoio, o que vem a ser risco tecnológico e importância da inovação para algumas grandes potências bélicas no mundo. Demonstrará que o Acordo de Parceria para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação, o Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e inovação e o Contrato de Encomenda Tecnológica, instrumentos legais trazidos pelo Marco Legal, são os mais apropriados para o reaparelhamento e modernização dos meios navais, de acordo com o Plano Estratégico da Marinha – 2040, como também demonstrará o risco que correm seus militares que atuam nesse ambiente, em razão da disfuncionalidade dos órgãos de controle externo que vem ocorrendo nos últimos anos. O que se entende por prestação de contas simplificada, que ainda carece de regulamentação por parte da Marinha do Brasil e como esta é tratada por outras instituições. Também será demonstrado como a Lei de Improbidade Administrativa é um instrumento da disfuncionalidade.

Palavras-chave: ciência; desenvolvimento; disfuncionalidade; inovação; modernização; prestação de contas; reaparelhamento; risco tecnológico e tecnologia.

ABSTRACT

Legal Security for Brazilian Navy personnel

Objective of this work is to demonstrate the need for self-regulation and structuring by the Brazilian Navy, with regard to the simplified accountability brought by Law No. 10,973, of December 2, 2004 – Legal Framework for Science, Technology. It will point out the importance of universities, industry and government for national development and the consequences of the dysfunctionality of the control bodies in the refitting and modernization of naval resources. In turn, he will talk about the Technological Innovation Center, Science and Technology Institution, Coordinator and Support Foundation, what is technological risk and the importance of innovation for some major military powers in the world. It will demonstrate that the Partnership Agreement for Research, Development and Innovation, the Agreement for Research, Development and Innovation and the Technological Order Agreement, legal instruments brought by the Legal Framework, are the most appropriate for the re-equipping and modernization of naval resources, in accordance with the Navy's Strategic Plan – 2040, as well as demonstrating the risk that its military personnel who operate in this environment run, due to the dysfunctionality of the external control bodies that has been occurring in recent years. What is meant by simplified accountability, which still lacks regulation by the Brazilian Navy and how it is treated by other institutions. It will also be demonstrated how the Administrative Improbability Law is an instrument of dysfunctionality.

Keywords: accountability; development; dysfunctionality; innovation; modernization; refitting; science; technology and technological risk.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEB	Agência Espacial Brasileira
BID	Base Industrial de Defesa
CASNAV	Centro de Análises de Sistemas Navais
CEFAN	Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes
CHM	Centro de Hidrografia da Marinha
CMM	Contramedidas de Minagem
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
CPSN	Centro de Projetos de Sistemas Navais
CTecCFN	Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTMRJ	Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DDNM	Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha
DGDNTM	Diretoria de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha
DIU	<i>Defense Innovation Unit</i>
EGN	Escola de Guerra Nava
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ETEC	Encomenda tecnológica
EUA	Estados Unidos da América
FDTE	Fundação para Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FEMAR	Fundação de Estudos do Mar
FUNDEP	Fundação de Apoio da UFMG
GII	<i>Global Innovation Index</i>
HNMD	Hospital Naval Marcílio Dias
IEAPM	Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IPB	Instituto de Pesquisas Biomédicas
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IpqM	Instituto de Pesquisas da Marinha

LFM	Laboratório Farmacêutico da Marinha
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NLL	Nova Lei de Licitações
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PIB	Produto Interno Bruto
SRINFO	Sistema de Registro de Informações
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
VSA	Veículo Submarino Autônomo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	MARCO LEGAL DE CT&I E ÓRGÃO DE CONTROLE EXTERNO: UMA PROPOSTA DE LENTE TEÓRICA.....	10
3	IMPACTO DO MARCO LEGAL DE CT&I NO AMBIENTE DE INOVAÇÃO..	12
4	MARCO LEGAL DE CT&I E SEUS IMPACTOS NA MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DOS MEIOS DA MB.....	17
4.1	ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO.....	18
4.2	CONVÊNIO PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO.....	20
4.3	CONTRATO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA.....	22
4.4	COMO ATUAM AS INSTITUIÇÕES NA PRESTAÇÃO DE CONTAS SIMPLIFICADA.....	26
5	REFLEXOS DA ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE EXTERNO NA MODERNIZAÇÃO E NO REAPARELHAMENTO DOS MEIOS DA MB.....	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O Marco Legal de Ciência Tecnologia e Inovação (CT&I) trouxe um novo cenário para ciência no país, dando segurança jurídica e fomento à pesquisa, desenvolvimento e inovação, nos moldes do que é feito pelas grandes potências no mundo, que investem grandes somas em inovação, dando um ambiente seguro e de autonomia para seus pesquisadores.

Todavia, embora tal legislação se adéque perfeitamente aos objetivos do Programa Estratégico da Marinha do Brasil para o reaparelhamento e modernização dos meios navais (PEM-2040), o qual, nos termos de sua Estratégia Naval 6.3, visa reduzir o hiato tecnológico existente, modernizando os meios atuais e obtendo novos, confrontando os desafios de médio e longo prazos (Brasil, 2020a), questiona-se se tal legislação dá a devida segurança jurídica para os militares da MB que atuam na área de inovação.

O Marco Legal de CT&I de forma disruptiva, aceita o risco tecnológico e passa a buscar o resultado em detrimento da forma, passando a exigir um acompanhamento de metas por meio de uma prestação de contas simplificada. Todavia, embora haja no Decreto nº 9.283/2018 parâmetros, não há uma definição pelo órgãos de controle externo de como deva ser feita no caso concreto.

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar que a Marinha do Brasil necessita se autorregulamentar e se estruturar no que se refere à prestação de contas nos instrumentos de CT&I, diante da incerteza do que vem a ser uma prestação de contas simplificada associada ao risco tecnológico, necessidade que será demonstrada por meio de informações obtidas em artigos, livros, legislação e normas internas.

Argumentação que demonstrará que caso a MB não a faça, possibilitará a punição dos seus militares por improbidade administrativa, mesmo estes atuando de forma proba, em razão da crescente disfuncionalidade dos órgãos de controle externo na última década, podendo tais fatores ocasionarem a lentidão/paralisação no reaparelhamento e modernização da força pelo receio de punições desarrazoadas.

A obra está organizada em seis capítulos, sendo o primeiro a introdução, o segundo, por sua vez, tratará da teoria da Tríplice Hélice, como também da lentidão do desenvolvimento do serviço público pela teoria do Direito Administrativo do Medo. O terceiro discorrerá de uma forma geral sobre o que se entende por CT&I, seus protagonistas, casos de sucesso e a importância da inovação para países considerados potências bélicas. No quarto capítulo analisar-se-á os três instrumentos mais adequados para a modernização e reaparelhamento dos meios navais, bem como se discorrerá sobre os parâmetros legais da prestação de contas simplificada e como a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII a realiza em seus projetos. No quinto capítulo se analisará o controle externo federal e sua crescente disfuncionalidade nos últimos anos, que somada a falta de autorregulamentação por parte da MB, pode ocasionar a condenação por improbidade dos militares que atuam em CT&I. Por fim, o capítulo seis serão feitas as considerações finais, reafirmando a necessidade de autorregulamentação e estruturação da Marinha do Brasil no que se trata da prestação e contas simplificada a fim de proteger seus militares, evitando uma lentidão/paralisação no reaparelhamento e modernização da força em razão do temor de uma punição injusta.

2 MARCO LEGAL DE CT&I E ÓRGÃO DE CONTROLE EXTERNO: UMA PROPOSTA DE LENTE TEÓRICA

Utilizaremos como referencial teórico para os capítulos que tratam dos instrumentos de CT&I, o modelo de Tríplice Hélice de Inovação a fim de demonstrar a relevância do poder de investimento da MB nas universidades e seu reflexo na indústria, que possibilitará o retorno do investimento. Também será utilizado como referencial o Direito Administrativo do Medo, uma vez que em razão da crescente disfuncionalidade dos órgãos de controle na última década, esta pode causar uma lentidão/paralisação na modernização e reaparelhamento dos meios navais da MB.

O modelo de Tríplice Hélice de Inovação definido por Etzkowitz (2006) é um quadro conceitual que descreve a interação da universidade, indústria e o governo no fomento da inovação. Tal modelo sugere que a colaboração entre esses três

setores é essencial para o crescimento econômico de um país, baseado no conhecimento.

Cada um deles, dentro de sua área de competência, atua para o desenvolvimento da sociedade de forma conjunta. Cabe à Universidade a pesquisa e educação, produzindo conhecimento e qualificando recursos humanos, à Indústria a produção e comercialização de bens e serviços, aplicando na prática o conhecimento desenvolvido nas Universidades e ao Governo o suporte financeiro, criação de políticas públicas e financiamento para pesquisa e desenvolvimento, pois tem estrutura para suportar grandes investimentos.

O Vale do Silício é um exemplo da sinergia entre a Universidade Stanford University e UC Berkeley, empresas de tecnologia como Google, Apple, Facebook e o Estado que fomentou o desenvolvimento da região através de políticas favoráveis, subsídios e parcerias público-privadas (Folha de S.Paulo, 2021).

No que se refere aos receios para a utilização do Marco Legal de CT&I, no que tange à falta de regulação de pontos relevantes, será utilizado o “Direito Administrativo do Medo” de Santos (2023), em que este examina o impacto da cultura do medo no campo do Direito Administrativo. Baseado em uma análise crítica, o autor explora como o medo influencia a tomada de decisões e a atuação de agentes públicos, levando a práticas que podem comprometer a eficiência, transparência e justiça na administração pública.

Santos (2023) destaca a necessidade de um ambiente que promova a segurança jurídica e o apoio institucional para decisões bem-intencionadas, pois segundo ele a atuação dos Órgãos de Controle, que incluem tribunais de contas, controladorias, corregedorias e ministérios públicos, muitas vezes exercem uma pressão intensa sobre os agentes públicos, levando a uma série de consequências negativas.

De acordo com o entendimento de Santos (2023), os órgãos de controle frequentemente adotam uma postura rigorosa e punitiva, resultando em um ambiente de fiscalização intensa que causa medo nos servidores públicos, esse rigor excessivo pode levar os agentes públicos a evitar tomar decisões inovadoras ou arriscadas, mesmo que sejam necessárias para o bem público. A possibilidade de sanções severas, a falta de clareza e a subjetividade em algumas normas de

controle aumentam a insegurança dos agentes públicos. Tantos fatores acabam emperrando o serviço público, resultando em ineficiência e falta de inovação na administração pública.

3 IMPACTO DO MARCO LEGAL DE CT&I NO AMBIENTE DE INOVAÇÃO

Antes de começar a discorrer sobre a importância da legislação de CT&I, convém esclarecer o que é Ciência, Tecnologia, Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, de acordo com o que foi encontrado na doutrina, a fim de evitar confusão entre os termos.

Pode-se entender, de acordo com o Dicionário Aurélio (2024), que Ciência seria o mecanismo pelo qual se busca a construção do conhecimento lastreado em conjunto ordenado de critérios. Tecnologia entenda-se como a aplicação do conhecimento científico para criar instrumentos, processos e objetos para solução de questões pontuais. Pesquisa, por sua vez, seria o processo de investigação sistemática para descobrir ou interpretar novos conhecimentos. Agora, segundo Manual de Oslo (OCDE, 2018), compreende-se o Desenvolvimento como processo de aplicação de conhecimentos obtidos através da pesquisa para criar produtos, processos ou serviços ou melhorar os existentes e Inovação como a aplicação de novas ideias, produtos, processos ou serviços que agregam valor e são adotados pelo mercado.

Eles se interligam da seguinte forma, ciência gera conhecimento, a tecnologia aplica esse conhecimento, a pesquisa busca novas descobertas, o desenvolvimento transforma essas descobertas em aplicações práticas e a inovação é a comercialização e adoção dessas novas aplicações.

A seu turno, buscando um aprofundamento do que se compreende por inovação, faz-se necessário esclarecer quais são as suas subdivisões, segundo definição feita pelo Manual de Oslo (OCDE, 2018). Ela ocorre de quatro formas, inovação de produto que é a aplicação de bens ou novos serviços ou substancialmente aperfeiçoados, inovação de processo que é a aplicação de novas ou aperfeiçoadas metodologias de produção ou comercialização, inovação de marketing que é a aplicação de novos métodos de divulgação envolvendo alterações

substanciais no design do produto, no recipiente em que é armazenado e apresentado, em como ele é posicionado na prateleira, promoções e preço e inovação organizacional que é a aplicação de novos métodos organizacionais que envolvam os negócios e a organização do ambiente de trabalho.

Embora a legislação pátria tenha começado a tratar de CT&I em 1951, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq (Brasil, 1951), que marca os primeiros esforços significativos para institucionalizar a pesquisa científica e a formação de recursos humanos no Brasil, apenas com a publicação da lei nº 10.973/2004, passou a tratar especificamente de CT&I, dando mais segurança jurídica aos pesquisadores com a publicação da Emenda Constitucional nº 85 e posteriormente pela Lei nº 13.243/2016, regulamentada pelo Decreto nº 9.283/18, representando um verdadeiro marco na evolução tecnológica e científica no Brasil.

Este conjunto de normas visa a simplificação e a desburocratização dos procedimentos administrativos e regulatórios, permitindo a sinergia entre universidades, empresas e governo, buscando criar condições mais favoráveis para a pesquisa e o desenvolvimento (P&D). Permite também, uma maior flexibilidade e segurança jurídica nas parcerias público-privadas, incentivando a transferência de tecnologia e a utilização do conhecimento científico obtido em novos produtos e processos. Além disso, propõe apoio fiscal e financeiro para *startups* e empresas de tecnologia, tornando o ambiente de inovação mais dinâmico e atrativo.

Com a publicação do Marco Legal, surgiram novas figuras na legislação pátria, sendo eles os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), sendo esta uma unidade criada dentro da Instituição Científica e Tecnológica (ICT) e são responsáveis pela gestão da política de inovação da instituição (Brasil, 2004), há aqui uma separação de funções, uma vez que atuam como um setor comercial, buscando possíveis parceiros e formas de facilitar e intermediar o processo de transferência de tecnologia e inovação. Na Marinha do Brasil, de acordo com a Portaria nº 179/EMA, de 31 de julho de 2009, a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha é o NIT.

Por sua vez, às ICTs cabe o desempenhando de papéis fundamentais no desenvolvimento e na transferência de tecnologia. Podem ser organizações públicas ou privadas, não visando o lucro, mas somente a pesquisa científica, o

desenvolvimento tecnológico e a inovação e somente Centros Tecnológicos, Universidades e Institutos de Pesquisa poderão ser ICT.

Na MB, segundo a Portaria nº 260/EMA, de 6 de dezembro de 2022, são consideradas ICTs, a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), o Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) / o Instituto de Pesquisas Biomédicas (IPB), o Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV), a Escola de Guerra Naval (EGN), o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), o Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM), o Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN), o Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ), a Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha (DDNM), o Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN) e o Centro de Projetos de Sistemas Navais (CPSN).

O Marco Legal também trouxe um outro protagonista para as relações de PD&I, sendo ela a Fundação de Apoio (Brasil, 2004), as quais fazem a ligação entre o setor público e o privado, podendo figurar nessa função em todos os instrumentos legais trazidos pelo Marco Legal caso seja uma opção da ICT. Elas são entidades privadas, sem fins lucrativos, provenientes das ICTs e têm como objetivo dar suporte e incentivar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em instituições públicas voltadas à pesquisa e a formação de nível superior.

As Fundações de Apoio administram e gerenciam financeiramente recursos provenientes de diferentes fontes, como empresas privadas, agências de fomento e órgãos governamentais, proporcionando flexibilidade e agilidade na execução desses projetos. Proporcionam suporte logístico e operacional, captação de recursos junto a empresas, organizações não-governamentais e agências de fomento, como já dito, fazem a ligação entre instituições de pesquisa, universidades, empresas e governo e prestam suporte jurídico e regulatório, auxiliando na conformidade com leis e regulamentações pertinentes. Ressalta-se que os recursos obtidos pelas Fundações de Apoio podem e devem ser revertidos para os projetos de pesquisa das ICTs apoiadas, não sendo destinados ao Tesouro Nacional.

Como Fundação de Apoio atrelada à ICT da Marinha, no caso Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), cita-se a Fundação Parque de Alta Tecnologia da Região de Iperó e Adjacências (Fundação PATRIA), criada em 1990 e situada em Iperó/SP, tendo por finalidade propiciar condições para a instalação de indústrias de alta tecnologia na região destinadas à área nuclear (PATRIA).

Ressalta-se que, além da Fundação PATRIA, também existem aquelas que estão credenciadas e autorizadas para atuarem junto às ICTs da Marinha, sendo elas a Fundação de Estudos do Mar (FEMAR), Fundação de Apoio da UFMG (FUNDEP), Fundação para Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE) e Fundação Amarcílio.

Da mesma forma não se pode deixar de mencionar a figura do Coordenador, pessoa que nos instrumentos jurídicos atrelados à inovação, fará as vezes do Gestor/Fiscal nos contratos com muito mais autonomia, sendo responsável pela fiel execução do Plano de Trabalho, aprovação das contas e análise de currículo para concessão de bolsas, caso o projeto tenha essa previsão.

Por sua vez, de forma disruptiva, o Marco Legal de CT&I trouxe o conceito de “risco tecnológico” para os contratos administrativos, rompendo com a visão tradicional do Direito Administrativo (Portela, 2023). Em uma breve síntese, refere-se ao entendimento que a incerteza é inerente às atividades de pesquisa, podendo o poder público contratar algo que não será obtido. Tal risco é algo que as grandes potências bélicas no mundo assumem para si, pois sabem que o retorno será certo.

Destacam-se em razão do investimento em Inovação na área de Defesa, Estados Unidos da América (EUA) e Israel, a qual é considerada a nação *startup*, países sobre os quais passaremos a discorrer.

As Forças Armadas dos EUA, incluindo o Departamento de Defesa (DoD), têm se voltado cada vez mais para *startups* e pequenas empresas como fontes de inovação ágil e disruptiva que podem oferecer avanços significativos em várias áreas, como inteligência artificial, cibersegurança, sistemas autônomos, e tecnologias de comunicação (Vergun, 2022 – Eversden, 2022).

O Departamento de Defesa dos EUA criou programas específicos para colaborar com *startups*, como o *Defense Innovation Unit* (DIU) e o AFWERX, da

Força Aérea, esses programas visam identificar, financiar e integrar rapidamente tecnologias inovadoras desenvolvidas por *startups* no ecossistema militar (DIU).

A *Shield AI*, *startup* que trabalha com inteligência artificial aplicada a sistemas de *drones* autônomos que podem operar em áreas de conflito sem depender de GPS ou comunicação humana constante, assinou contratos multimilionários com a Marinha e a Força Aérea dos EUA para desenvolver *drones* autônomos que podem ser utilizados em operações de reconhecimento e combate (Shield, 2022).

Conhecida como a "Nação *Startup*", Israel demonstra emblematicamente como investimentos em inovação podem transformar um país. Com um ecossistema de inovação altamente desenvolvido, Israel possui uma das maiores densidades de *startups* per capita do mundo. O país investiu em 2021, cerca de 5,4% do seu PIB em pesquisa e desenvolvimento, um dos índices mais altos globalmente, esse foco estratégico em inovação resultou em uma economia dinâmica e diversificada, com forte presença nos setores de alta tecnologia, biotecnologia e segurança cibernética. A colaboração estreita entre universidades, indústria e governo, junto com políticas de apoio a empreendedores e um ambiente de negócios favorável, são fatores-chave para o sucesso israelense (Gil, 2021).

As *startups* desempenham um papel crucial na defesa de Israel, contribuindo significativamente para a inovação tecnológica e a capacidade militar do país. O país possui um ecossistema vibrante que impulsiona o desenvolvimento de tecnologias avançadas aplicáveis à defesa, como cibersegurança, inteligência artificial, robótica e sistemas de *drones*. Essas empresas, surgidas de ex-militares e engenheiros altamente qualificados, colaboram estreitamente com as Forças de Defesa de Israel e o Ministério da Defesa, garantindo que o país mantenha uma vantagem tecnológica e estratégica em um ambiente geopolítico desafiador (FINEP, 2019).

O *Iron Dome* é um sucesso desta parceria, uma vez que algumas das tecnologias usadas no sistema de defesa antimísseis foram desenvolvidas por *startups* (Ministry of Defense, 2024).

Agora, analisando nosso país, o Brasil, segundo *Global Innovation Index* (GII) 2023, alcançou a 49ª posição, subindo cinco posições em relação ao ano anterior. Esse é o melhor desempenho do país em 12 anos e o coloca como líder na América Latina e Caribe, superando o Chile (WIPO, 2024).

Todavia, o Brasil não aparece entre os principais países no ranking global de investimento em inovação na área da defesa de 2023. EUA, China e Israel estão entre os líderes em investimentos significativos nesta área, refletindo suas prioridades estratégicas e capacidades econômicas, esses países estão continuamente inovando e desenvolvendo novas tecnologias de defesa para manter suas vantagens militares e responder a ameaças emergentes.

A Base Industrial de Defesa (BID) brasileira tem se esforçado para modernizar suas capacidades por meio de programas como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que inclui investimentos em pesquisa, desenvolvimento e aquisição de novos equipamentos, como os caças Gripen e os aviões KC-390 da Embraer (Pligher, 2023).

4 MARCO LEGAL DE CT&I E SEUS IMPACTOS NA MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DOS MEIOS DA MB

O Marco Legal de CT&I trouxe vários instrumentos legais que podem ser utilizados pela MB para o reaparelhamento e modernização dos meios navais em detrimento da Lei 14.133 (NLL), uma vez que esta não aceita o risco tecnológico, sendo inconcebível para esta lei a não obtenção do serviço ou produto sem a aplicação de penalidade ou apuração de responsabilidade. Embora hajam vários instrumentos, este trabalho se limitará ao Acordo de Parceria para PD&I, Convênio para PD&I e Encomenda Tecnológica, sendo este pouco utilizado pela Marinha do Brasil. Todavia, devido seu objeto e forma de contratação, entendo que seja um instrumento de grande aplicabilidade no reaparelhamento e modernização dos meios navais, como se verá adiante.

De uma forma geral, as políticas de inovação se dividem em duas formas, a que subsidia, estando associadas a instrumentos de oferta, tais como linhas de financiamento e subvenção econômica, por exemplo, e a política de inovação pela demanda, que vem crescendo no Brasil e no exterior (RAUEN, 2017).

Políticas pela demanda, nada mais são que aquelas em que o Estado fomenta a inovação pelo aumento dos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), fazendo com que o Estado deixe de lado aquilo que está ultrapassado,

direcionando compras de produtos e serviços inovadores, tal como ocorrido com o desenvolvimento do avião cargueiro KC-390, no qual a FAB fez uso de instrumentos legais trazidos pelo Marco Legal.

Com o Marco Legal de CT&I, ao Estado foi dado um leque de instrumentos jurídicos que possibilitam a formalização de sua demanda de acordo com o caso específico.

4.1 ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

Trata-se de um acordo estabelecido entre entidades públicas, privadas ou mistas, com o objetivo de desenvolver conjuntamente atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Tal acordo busca potencializar a colaboração entre diferentes setores para gerar novos conhecimentos, tecnologias ou processos inovadores, considerado o instrumento mais genérico e adaptável às necessidades da instituição, o que faltava nas relações de CT&I, possibilitando arranjos jurídicos inexistentes até então não possíveis no direito brasileiro (Portela, 2023). Neste acordo, por exemplo, a MB poderia ceder um espaço físico para que se edificasse um Parque Tecnológico, no qual incubadoras, *startups*, empresas e militares criassem um ambiente promotor de inovação.

Baseados nele, poderão surgir outros acordos ou instrumentos, pois por ser um instrumento mais genérico, permitindo arranjos até então inexistentes, provavelmente não consiga prever todas as relações posteriores necessárias.

Neste ponto se faz necessário ressaltar a principal diferença do Acordo de Parceria para PD&I e do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Convênio para PD&I), este último definido no artigo 38 do Decreto nº 9.283/2018. Ambos os instrumentos jurídicos têm como finalidade a realização de atividades de PD&I, mas a principal distinção entre eles está na transferência de recursos financeiros públicos para o desenvolvimento do projeto. Quando há transferência de recursos públicos, o Convênio para PD&I deve ser utilizado em vez do Acordo de Parceria para PD&I.

Baseados nesses conceitos, é possível identificar os elementos essenciais dos Acordos de Parceria para PD&I, que auxiliam na escolha do instrumento jurídico adequado. Esses elementos incluem a cooperação entre as partes, o foco em um projeto específico, o risco de resultados incertos e a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Passando agora a demonstrar sua aplicação na MB, no dia 2 de abril de 2024, o CTMRJ e a Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (EMBRAER) celebraram um Acordo de Parceria para PD&I, durante a feira LAAD Security & Defense 2024, em São Paulo, para promoção de estudos conjuntos visando o desenvolvimento de radares integrados com Sistemas de Comando e Controle, objetivando o emprego nos principais Programas Estratégicos da MB, visa avaliar, tecnicamente e operacionalmente, o avanço tecnológico do Radar Gaivota X, em integração com o Sistema de Comando e Controle Georreferenciado (SisC2Geo) para busca de superfície e o Sistema de Consciência Situacional Unificada (SCUA) para vigilância marítima, utilizando tecnologias dos envolvidos. (Brasil, 2024).

Também não se pode deixar de mencionar o Acordo para PD&I firmado entre o CTMSP, como ICT, e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) por meio do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), tendo por objeto o desenvolvimento do projeto para capacitação em operação de reatores por meio do treinamento de profissionais para o apoio às atividades de pesquisa e produção de radioisótopos no reator IEA-R1, que em palavras menos técnicas é o treinamento dos operadores do reator a ser utilizado no primeiro submarino de propulsão nuclear brasileiro (Brasil, 2021).

Cita-se por último, o Acordo para PD&I firmado entre a MB e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia (SENAI CIMATEC), que vem rendendo frutos desde 2019, quando foi assinado o primeiro acordo, com o objetivo de promover o intercâmbio de recursos técnicos e humanos com foco nas áreas de mecatrônica, robótica, modelagem computacional e materiais, prevendo o desenvolvimento do projeto “Fisher” de inovação em robótica submarina, por meio do Veículo Submarino Autônomo (VSA), que será utilizado nas Operações de Contramedidas de Minagem (CMM) do Com2ºDN. (Brasil, 2024a).

Neste instrumento, embora não se tenha repasse de recursos de uma instituição para outra, dificultando o apontamento de valores direcionados, há dispêndio interno que também podem chegar a milhões dependendo das obrigações assumidas, podendo deste acordo surgir, por exemplo, convênios com Fundações de Apoio a fim de dar apoio técnico para a execução desta parceria. Complexidade que demanda a elaboração de um plano de trabalho e seu acompanhamento por um Coordenador que necessitará de estrutura eficiente para isso.

4.2 CONVÊNIO PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

Um convênio é um acordo formal entre um ente público, Organização Militar ou Secretaria, por exemplo, sem a necessidade de ser uma ICT pública, com uma ICT pública ou privadas, para a execução direta de atividades de PD&I, nos termos do Marco Legal de CT&I. Os convênios são caracterizados pela colaboração e compartilhamento de recursos, conhecimentos e resultados entre as partes (Portela, 2023).

Todavia, não se confundem com os Convênios tratados pela Lei nº 13.019/2014, Decreto nº 11.531/2023 e Lei nº 14.133/2021, pois mesmo que tenham a mesma nomenclatura, estes dizem respeito à transferência de recursos financeiros provenientes do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União para a execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco e em regime de mútua colaboração, ou mesmo os convênios e contratos celebrados com entidades filantrópicas e sem fins lucrativos nos termos do §1º do art. 199 da Constituição Federal, que são instrumentos jurídicos que possuem outras características e finalidades, não podendo serem confundidos com o convênio para PD&I, cuja aplicabilidade é restrita à área de ciência, tecnologia, e inovação (Portela, 2023).

Diferentemente do Acordo de Parceria para PD&I, onde há transferência de recursos e sua celebração será precedida de um processo seletivo promovido por quem cederá o recurso ou pela apresentação de uma proposta por iniciativa da ICT pública. Outra característica que o torna singular é a possibilidade de alteração do plano de trabalho pelo Coordenador, quando a modificação implicar alteração de até

vinde por cento nas dotações orçamentárias e quando for superior a este percentual, somente poderá ser realizada mediante prévia autorização da concedente (Portela, 2023).

Neste ponto, ressalta-se a autonomia do Coordenador, pois até os 20% tem total autonomia para efetuar alterações, e mesmo que solicite autorização, quem subsidiará a autoridade concedente será ele. Aqui está um fato que enseja a regulamentação e estruturação da prestação de contas pela MB, a fim de proteger nossos militares na figura do Coordenador, pois na maior parte dos Convênios firmados, os valores superam os milhões e são de grande complexidade, ficando o Coordenador em uma situação no mínimo desconfortável durante a execução do plano de trabalho e na prestação de contas final.

Demonstrando sua aplicação na MB, em 20 de maio de 2022, o CTMRJ (Executor), assinou o Convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) como Concedente e FEMAR, como Conveniente, sendo esta a Fundação de Apoio, para a implantação do Centro de Inovação Estratégico da Marinha do Brasil o qual visa dar celeridade ao seu processo de inovação, por meio de ambiente capaz de identificar e desenvolver tecnologias estratégicas, cujo valor total é de R\$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais) (Brasil, 2022).

Outro Convênio estratégico firmado pela Marinha foi o assinado em 17 de dezembro de 2021 pelo CTMSP e a FDTE (Fundação de Apoio), para cooperação em pesquisa de desenvolvimento de tecnologia para aplicação de recombinações em sistema de controle de gases combustíveis em plantas nucleares no âmbito do Programa Nuclear da Marinha, incluindo o reator do submarino nuclear brasileiro e seu protótipo em terra, cujo valor total é de R\$ 14.029.436,50 (quatorze milhões, vinte nove mil, quatrocentos e trinta e seis reais e cinquenta centavos) (Brasil, 2021).

Também em 17 de dezembro de 2021, o CTMSP e a Fundação para Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), como Fundação de Apoio, assinaram outro Convênio para PD&I para realização de pesquisa, desenvolvimento e implantação do projeto denominado Desenvolvimento de Metodologia de Verificação e Validação (V&V) de ferramentas computacionais aplicadas na análise de segurança do projeto do Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica (LABGENE), tendo como valor total R\$ 23.916.907,97 (vinte três milhões,

novecentos e dezesseis mil, novecentos e sete reais e noventa sete centavos) (Brasil, 2021).

Embora muitos não tenham capacidade técnica para entender perfeitamente o objeto de alguns convênios, podemos perceber sua complexidade e facilmente compreender a importância de se estruturar a prestação de contas em razão dos valores citados, que ultrapassam os milhões de reais, ficando sob a responsabilidade apenas do Coordenador.

4.3 CONTRATO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA

Encomenda Tecnológica (ETEC) refere-se ao processo em que o Estado contrata pesquisa e desenvolvimento com o objetivo de criar e aplicar uma solução tecnológica inovadora, inexistente no mercado, que atenda a uma demanda pública específica. Essa solução deve apresentar um risco tecnológico associado e, caso seja bem-sucedida, pode ser adquirida posteriormente em escala.

Com tal instrumento, de forma mais específica que nos demais instrumentos de CT&I, fica claro que o Estado, com seu poder de compra, pode estimular a inovação, uma vez que segundo o Manual de Compras Públicas do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), tal poder de compra movimentou cerca de 10% a 15% do PIB Nacional em 2016, alcançando um valor aproximado de 500 bilhões de reais/ano (SEBRAE, 2017).

O contrato de ETEC geralmente inclui duas fases, a obrigatória, que é a fase de P&D, na qual o contratado realiza esforços específicos de pesquisa e desenvolvimento para superar incertezas científicas ou tecnológicas que possam impedir a criação de uma solução viável. Esse estágio de P&D pode envolver várias etapas, desde o design da solução e a criação de protótipos até a construção da primeira planta comercial em escala, passando pela fase de testes e validações. Todas essas etapas devem ser especificadas claramente no contrato ou no projeto anexo.

A segunda de caráter opcional, envolve a oferta do produto ou serviço final em escala comercial, caso o desenvolvimento na fase de P&D tenha sido bem-sucedido. Essa fase de comercialização exige do fornecedor competências

avançadas em ciência, engenharia e gestão para disponibilizar a solução no mercado.

A aquisição final do produto dependerá dos resultados alcançados na fase de P&D e da avaliação de interesse do Estado, que poderá decidir por não comprar o produto caso o desenvolvimento não tenha resolvido o problema de forma satisfatória, ou se os requisitos de custo, qualidade e segurança não foram atendidos para a produção em larga escala. Além disso, o órgão contratante pode optar por uma solução oferecida por outro fornecedor, caso esta se mostre mais adequada às necessidades da administração pública.

Da ETEC resulta sempre algo específico, um relatório ou um protótipo, não sendo utilizados para fornecimento em grande escala, se esta for a intenção do Estado deverá utilizar outros instrumentos legais. A verdade é que a ETEC foi criada visando atividades de produção específicas de P&D e de produção restrita, criando condições para a produção em massa, caso assim decida o contratante (Rauen, 2019).

Um estudo feito pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), entre os anos de 2010 e 2023, revela que as ETCs ainda não despontaram como forma de contratação no país, tanto no que se refere a recursos gastos na forma de compra pública, como na solução de entraves tecnológicos encontrados pelo poder público federal. O IPEA destacou que a ETEC feita pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) com o laboratório AstraZeneca, em 2020, que possibilitou a produção da vacina contra o COVID-19, foi a mais cara e relevante feita pelo governo federal (IPEA, 2023). Sobre a pesquisa do Ipea, observa-se que tratou três Convênios para PD&I firmados pela Marinha do Brasil como sendo ETCs que utilizaram Fundações de Apoio, todavia, para a MB são tratados como Convênios.

Como exemplos de sucesso das ETECs, além da que permitiu a produção nacional da vacina para a COVID-19, podemos citar o caso do KC-390 da Embraer, resultado de uma encomenda feita pela Força Aérea Brasileira e a feita para desenvolvimento de quatro protótipos de um sistema de navegação inercial (INS, na sigla em inglês) para o Programa Espacial Brasileiro, conduzida pela Agência Espacial Brasileira (AEB). O sistema é essencial para os futuros veículos lançadores de satélites e de outras aplicações. A iniciativa da AEB, que é vinculada ao Ministério

da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação, está sendo acompanhada pelo TCU (Brasil, 2020b).

Embora a Encomenda Tecnológica não seja tão utilizada pela MB, como por todo o Governo Federal, pelos exemplos de sucesso, constata-se sua importância, e seu fomento necessita de vontade política das instituições, que muitas vezes ainda optam pela utilização da lei geral de licitações e contratos, gerando um grande transtorno no acompanhamento de execução, haja vista a grande possibilidade de insucesso.

Mais uma vez se demonstra a necessidade de um acompanhamento eficiente na execução destes instrumentos, devido sua complexidade técnica, pois por mais que se fale em risco tecnológico e o fracasso seja uma possibilidade inerente a ele, há necessidade de se demonstrar que tudo foi feito para a obtenção do resultado pretendido. Por isso, é essencial que se defina como se deve proceder com a prestação de contas simplificada, pois caso seja constatado um indício de irregularidade, como deverá o Coordenador/Responsável Técnico proceder com a prestação de contas no caso das ETCs, pois dependem de empresas privadas que visam o lucro para a condução dos projetos.

Esses diferentes tipos de acordos e contratos são instrumentos fundamentais para fomentar a inovação e a colaboração entre diversos setores, promovendo avanços científicos e tecnológicos significativos. Neles se materializa a teoria da Tríplice Hélice de Inovação, conforme definido por Etzkowitz (2006). O Estado, por meio da MB, podendo se utilizar ou não de Fundações de Apoio, tal como a FDTE, que foi criada pela Universidade de São Paulo, poderia conceder bolsas a pesquisadores e desta pesquisa resultar uma inovação, a qual será produzida pelo setor industrial.

Também não se pode deixar de discorrer sobre a Propriedade Intelectual (PI), uma vez que o Marco Legal estabelece parâmetros para a gestão e proteção da propriedade intelectual resultante de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Isso inclui patentes, direitos autorais, marcas, desenhos industriais, entre outros. Sendo uma questão imprescindível nos contratos e acordos.

Como visto, guardando as peculiaridades de cada instrumento e as necessidades da Administração Naval sobre a modernização e reaparelhamento dos

meios navais, constata-se facilmente a possibilidade de sua utilização. Todavia, devemos adentrar no estudo da possibilidade do Risco Tecnológico, algo que ainda não é de conhecimento público e notório e que gera estranheza nos agentes públicos mais conservadores.

O conceito de risco tecnológico no contexto do Marco Legal de CT&I está associado às incertezas e possíveis falhas inerentes ao desenvolvimento de novas tecnologias e inovações. O risco tecnológico considera que projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) possuem um grau de incerteza quanto aos resultados esperados, à viabilidade técnica, e ao sucesso comercial das inovações (Portela, 2023).

O risco tecnológico é abordado em diversos dispositivos, enfatizando a necessidade de um ambiente regulatório que reconheça e gerencie esses riscos, promovendo a inovação de maneira segura e eficiente. Os dispositivos que tratam do risco tecnológico são os art. 2º, inciso VIII, art. 20-A e art. 22, parágrafo único da lei nº 10.973/2004, que em breves palavras pode ser entendido como a previsibilidade do insucesso, sem que o agente público seja punido pela não obtenção do resultado pretendido, desde que devidamente justificado. Neste ponto está a principal diferença da revogada lei nº 8.666/93 e da vigente lei nº 14.133/21, que tratava e trata de licitações e contratos. Para ambas, a não obtenção do resultado contratado geraria um processo de aplicação de penalidade e uma apuração de responsabilidade.

O risco tecnológico é uma parte inerente do processo de inovação e desenvolvimento tecnológico. O Marco Legal de CT&I reconhece essa realidade e estabelece diretrizes para que projetos de P&D possam ser realizados de maneira que contemplem esses riscos, promovendo um ambiente mais favorável à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil.

Embora não seja do ambiente militar, mais uma vez utilizamos o caso da vacina contra a COVID-19 incentivou o desenvolvimento de vacinas de RNA mensageiro (RNAm) como uma nova abordagem para imunização. No entanto, esse tipo de vacina exige tecnologias avançadas, como o encapsulamento do RNAm em nanopartículas lipídicas e o desenvolvimento de métodos de produção em grande escala. O risco tecnológico incluía a possibilidade de que o país não conseguisse

dominar a tecnologia a tempo ou que os custos de produção fossem muito elevados para viabilizar a aplicação em massa (Agência BNDS de Notícias, 2023).

Todavia, tal conceito ainda não é de conhecimento público e notório e quando associada a uma outra forma de atuação, sendo esta a ideia de que o controle dos gastos públicos será feito por meio de uma prestação de contas simplificada, pode ocasionar uma má interpretação da norma e a responsabilização dos Gestores Públicos.

4.4 COMO ATUAM AS INSTITUIÇÕES NA PRESTAÇÃO DE CONTAS SIMPLIFICADA

O Marco Legal de CT&I promove um conjunto de medidas para simplificar e agilizar os processos de PD&I no Brasil. Em relação à prestação de contas simplificada, a lei nº 10.973/2004 aborda este tema no art. 9º-A, § 2º, art. 27-A e o Decreto nº 9.283/2018, em seu art. 26, § 10 e art. 58, que de uma forma geral, trás parâmetros para uma prestação de contas simplificada, devendo as instituições prever mecanismos para tanto, mas não cita quais e ressalta que a prestação de contas simplificada privilegiará os resultados, sendo essencial para a redução da burocracia, permitindo que pesquisadores e instituições se concentrem mais em suas atividades-fim do que em procedimentos administrativos complexos.

Os dispositivos legais trazem parâmetros para uma prestação de contas periódica, que deverá ser feita por meio de avaliação de uma Comissão ou servidor com capacidade técnica, todavia, não menciona qual a periodicidade, devendo publicar em sítio eletrônico a íntegra do parecer, exceto casos de sigilo.

Por sua vez, para a prestação de contas final exige a elaboração de relatório, com descrição do objeto, comparativos das metas e com resultados obtidos, também a previsão de declaração de utilização de recursos exclusivamente para a execução do projeto, relação de bens adquiridos e demonstrativo de transposições, remanejamentos e transferências realizadas, ou seja, haverá uma compilação de informações.

Embora não haja uma definição jurídica estrita e única do que constitui uma prestação de contas simplificada no Marco Legal de CT&I, as diretrizes e

regulamentações buscam a flexibilização dos procedimentos de prestação de contas, adaptando-os às necessidades específicas dos projetos de PD&I. As agências de fomento e instituições de pesquisa têm a responsabilidade de implementar essas diretrizes, criando processos que facilitem a execução e a transparência dos projetos financiados.

A seu turno, no que tange à prestação de contas, a publicação da MB que trata das Normas sobre Auditoria, Análise e Apresentação de Contas na Marinha do Brasil - SGM 601, baseia-se no espírito do Decreto nº 6170, de 2007, o qual foi revogado pelo Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, tratando este de transferências de recursos da União por meio de convênios e contratos, sem mencionar os repasses do Decreto nº 9.283, de 2018, fundamentando-se em normas de auditoria que desconhecem o que vem a ser uma prestação de contas simplificada. Não havendo uma definição do que venha a ser uma prestação de contas simplificada para nortear os Gestores Públicos (Brasil, 2024b).

A fim de mitigar o risco dos Ordenadores de Despesa da Marinha responderem junto aos órgãos de controle pelo mau uso do dinheiro público, apresenta-se um exemplo do que vem a ser uma prestação de contas simplificada. Seria uma prestação nos moldes do que é feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII (Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira), fazendo-se um contraponto com a postura da MB nesses casos (EMBRAPPII, 2020).

Ressalta-se que em razão da não regulamentação do que vem a ser uma prestação de contas simplificada, cada Instituição se autorregulamenta, chegando a usar o valor do instrumento, como um critério para se definir se ocorrerá um maior detalhamento na prestação de contas. Contudo, essa é uma decisão interna da Instituição.

O Manual da EMBRAPPII determina às instituições credenciadas, sendo estas instituições credenciadas como ICTs públicas ou privadas que demonstrem competência e expertise em processos PD&I, regras de execução, bem como de aplicação de recursos e desempenho físico-financeiro. A estrutura da prestação de contas pode ser utilizada em todos os instrumentos do Marco Legal de CT&I, tanto

com mediação de Fundações de Apoio ou não, sendo estruturadas com uma prestação de contas parcial e uma final.

A Prestação de Contas Parcial é aquela realizada continuamente ao longo da execução dos projetos contratados e consiste, basicamente, no acompanhamento técnico-administrativo do projeto, bem como a análise simultânea das demonstrações financeiras, sendo mensal e semestral. Neste ponto, a MB não tem uma definição dos períodos de análise.

A prestação de contas mensal, nada mais é que um acompanhamento do cumprimento do Plano de Ação pelas informações lançadas no Sistema de Registro de Informações (SRINFO), permitindo análises variadas e consequentemente solicitações de explicação. Assim, semestralmente as instituições contratadas deverão prestar contas preenchendo um sistema interno. Aqui está a fragilidade da MB, pois não há um sistema interno da força para lançamento de tais informações, ficando a cargo do Coordenador esse acompanhamento conforme se constata na SGM-601 (Brasil, 2024b).

Como já dito anteriormente, sobre o valor do projeto servir como parâmetro para estabelecer regras diferentes de acompanhamento, a EMBRAPII definiu que projetos cujo valor sejam menores que um milhão de reais, embora devam lançar os dados no SRINFO semestralmente, serão enviados para conferência apenas a cada 12 meses. A MB não definiu um critério semelhante, pois o controle é realizado da mesma forma para todos os projetos independentemente do valor. Deverão ser lançados, documentos como demonstrativo de receitas e despesas, pagamentos feitos, conciliação bancária, contrapartida não financeiras, relação de pessoal e de bens adquiridos ou produzidos, extratos mensais, relatório de execução física do projeto, declaração assinada pelo responsável da credenciada e demonstrativo consolidado de receitas e despesas dos projetos, bem como de transferência de recursos da conta específica da EMBRAPII.

A prestação de contas final será analisada pela Diretoria de Operações que deverá emitir parecer detalhando tudo o que foi verificado ou exigir correções para sua aprovação e caso ocorram indícios de irregularidade nas Unidades credenciadas, o procedimento a ser adotado será a auditoria por pessoal interno ou externo à EMBRAPII, podendo acarretar advertência, bloqueio de conta, suspensão

de contratação de projetos, devolução de recursos e descredenciamento da Unidade. Neste ponto também está uma fragilidade da MB, pois o controle atual de todos os contratos/convênios é feito nos moldes de uma auditoria, a qual deveria ser utilizada somente nos casos de indícios de irregularidade. Também, ressalta-se que a lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992, que trata de Tomada e Prestação de Contas no TCU, normas de auditoria em que se baseia a MB, possibilita o indeferimento da prestação de contas pelo não cumprimento de normas contábeis, contrariando a legislação de inovação

Entende-se que o diferencial da EMBRAP II é a utilização do SRINFO, um programa específico para acompanhamento de projetos de CT&I, o qual permite o arquivamento e análise de dados. Outra consideração que deve ser feita, refere-se a necessidade do registro da documentação, vislumbrando-se uma simplificação no procedimento e análise, mas em momento algum se abre mão do lançamento dos documentos no sistema.

As ICTs MB carecem de tal instrumento, necessitando por vezes do apoio dos Centros de Intendências para comprovação, o que por sua vez, como já foi dito, atuam como auditorias, fugindo do que pede a lei e como age a EMBRAP II, que guarda a auditoria apenas para casos de indícios de inconsistência ou de irregularidade na aplicação dos recursos financeiros.

Com a regulamentação da prestação de contas simplificada, as entidades e instituições protegem seus agentes públicos, uma vez que estes nada criarão na prestação de contas, mesmo que órgãos e controle indiquem que o procedimento está incorreto, não poderão alegar dolo do agente pelo cumprimento do que foi escrito.

5 REFLEXOS DA ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE EXTERNO NA MODERNIZAÇÃO E NO REAPARELHAMENTO DOS MEIOS DA MB

Um dos maiores receios dos gestores públicos federais, diz respeito a uma possível punição dos Órgãos Controladores, principalmente o Tribunal de Contas da União (TCU).

A atuação deste Tribunal se fundamenta na Constituição Federal, art. 70 e 71, na Lei Orgânica do TCU (Lei nº 8.443/1992) e em Regimento Interno. Essas normas estabelecem as competências, atribuições e procedimentos do TCU para o controle externo sobre a administração pública federal, permitindo na prática, uma atuação onde quer que haja recurso público federal (Brasil, 1988, 1992, 2023).

A atividade exercida pelo TCU é de suma importância para fiscalização do uso dos recursos públicos no Brasil, prezam pela legalidade, buscam a transparência e a eficiência. Sua atuação é fundamentada em dispositivos constitucionais e legais, e se dá por meio de diversas atividades de controle externo, auditorias, inspeções, e julgamentos, visando proteger o patrimônio público e assegurar o uso adequado dos recursos públicos. Todavia, muito se discute sobre sua atuação com rigor excessivo.

Nesse ponto, não se pode deixar de discorrer sobre o que vem a ser um controle externo disfuncional, que em poucas palavras ocorre quando os órgãos atuam além do que prevê a lei, sendo o remédio mais prejudicial que a doença e está associada a ideia de uma superorganização autodestrutiva.

Tal disfuncionalidade origina-se na má utilização dos princípios constitucionais que regem o controle externo e são fundamentais para garantir a legalidade, moralidade, eficiência, transparência, publicidade e eficiência da administração pública.

Os órgãos de controle no intuito de solverem problemas que dependem de regras, utilizam os princípios, explícitos e implícitos, que lhes dão uma enorme flexibilidade para fundamentar qualquer decisão, haja vista os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, que podem ser usados em qualquer caso (Santos, 2023).

Cita-se como consequência da extrapolação deste controle o incentivo à própria improbidade, uma vez que não se distinguindo se ela é de boa ou má-fé, a punição virá, instigando o servidor público a cometê-la, bem como os mais temerosos passarão a delegar responsabilidade aos subordinados, gerando inconformismo destes e o péssimo andamento das atividades administrativas.

Outro fato que chama a atenção, refere-se a falta de obrigatoriedade de defesa técnica, ou seja, de um advogado nos processos que tramitam no TCU, pois em sua grande maioria, os gestores públicos fazem sua autodefesa. Embora sejam

profissionais de grande conhecimento técnico do processo de aquisição e normas contábeis, por vezes, os processos demandam um profundo conhecimento jurídico em razão de sua complexidade.

Soma-se a essa disfuncionalidade do controle externo, o trabalho da mídia, a qual se preocupa muito mais com o espetáculo do que com a apuração isenta do fato, entendendo na maioria dos casos o funcionário público como o vilão. Deixa-se claro que não se está defendendo os maus gestores ou tendo uma visão mais banal da improbidade, desejamos apenas demonstrar que excessos estão ocorrendo e podem impactar no desenvolvimento nacional.

Lembrem-se que o TCU é composto por nove ministros, dos quais três são eleitos pela Câmara dos Deputados, três pelo Senado, dois pelo presidente da República e mais um, também pelo Presidente da República, mas mediante aprovação do Senado. Cita-se o processo de escolha a fim de demonstrar o impacto da questão política quando do julgamento dos casos.

Não bastasse a atuação além dos limites legais dos órgãos de controle, nossa legislação de Improbidade Administrativa, apresenta tipos penais abertos. Neste ponto está um solo fértil para punições sem critério.

Discute-se a própria definição de improbidade nos termos do art. 37 da Constituição Federal de 1988, que para muitos juristas se resume à violação da probidade, não se podendo falar em improbidade accidental ou por descuido, não podendo ninguém ser considerado ímprobo sem objetivar a desonestidade.

Como não mencionar os tipos penais abertos trazidos pela Lei de Improbidade, que permitem que qualquer gestor público seja acusado de improbidade. Veja-se o art. 10, VIII, da Lei nº 8.429/1992, Lei de Improbidade Administrativa, segundo o qual comete o crime quem frustra a licitude de processo licitatório, processo seletivo para celebração de parcerias com entidades sem fins lucrativos ou o dispensa indevidamente. Levando-se em conta a complexidade dos processos do Marco Legal de CT&I, facilmente um Ordenador de Despesa seria acusado de tal prática, caso os órgãos de controle assim o quisessem.

A Lei de Improbidade Administrativa classifica os atos de improbidade em três categorias, sendo elas; atos que importam em enriquecimento ilícito (Art. 9º), atos

que causam prejuízo ao erário (Art. 10) e atos que atentam contra os Princípios da Administração Pública (Art. 11).

No caso da violação dos princípios da administração pública, tanto podem ser explícitos como implícitos, como a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, segurança jurídica, razoabilidade, proporcionalidade. Todavia, com as alterações trazidas pela lei nº 14.230/2021, além do dolo específico, exige-se que a violação esteja no rol taxativo dos incisos do mesmo artigo.

Por sua vez, como não falar da falta de critérios para a dosimetria da pena, estando os magistrados em um ambiente no qual estão livres para escolherem as sanções conforme queiram, pois os argumentos para e escolha podem ser facilmente moldados de acordo com a vontade de cada um. Os agentes públicos que cometem atos de improbidade administrativa estão sujeitos a várias sanções, que podem ser ressarcimento ao erário, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos, multa civil, e proibição de contratar com o poder público, imagine uma falta de critério diante dessas penas.

Diante desse contexto, é compreensível que os gestores públicos tenham receio de punições severas atuando em um ambiente de novos conceitos em que um deles ainda nem sequer foi regulamentado. Poderia o gestor público, atuando com seu entendimento particular do que vem a ser uma prestação de contas simplificada, punido por um possível dano ao erário, ou pelo contrário, poderia ser punido por cobrar em demasia algo que a lei não exige.

No que tange ao objeto deste trabalho, embora nos parágrafos anteriores se tenha passado uma ideia de ação do agente público, necessário se faz ressaltar que por omissão o agente público também pode cometer um ato de improbidade, uma vez que ser omissor, deixar de fiscalizar o uso de recursos públicos, quando dessa postura gerar prejuízo ao erário será considerado improbidade, da mesma maneira que no caso de violação de princípios, a omissão na fiscalização pode ferir princípios explícitos e implícitos.

Uma outra forma de se cometer um ato de improbidade, é o caso de alguns gestores que por receio, atuam de forma mais cautelosa e detalhista, gerando dano ao erário, pois o excesso de controle pode prejudicar o andamento do projeto, seria o caso de cobrança de relatórios desnecessários, uma carga burocrática

desnecessária, uma postura de auditores, contrariando o espírito do Marco legal de CT&I, que privilegia os resultados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo demonstrar a necessidade de autorregulamentação e estruturação por parte da Marinha do Brasil, no que se refere a prestação de contas simplificada trazida pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 – Marco Legal de Ciência, Tecnologia, uma vez que este, embora traga instrumentos legais extremamente adequados à modernização e reaparelhamento dos meios navais e desenvolvimento nacional, carece de um consenso do que vem a ser uma prestação de contas simplificada.

Após uma explanação sobre o Marco Legal de CT&I, a evolução das suas normas jurídicas, seus protagonistas e como EUA e Israel tratam a inovação, constata-se que o Brasil busca seu lugar no cenário mundial e tal anseio vai ao encontro do PEM-2040 e dos instrumentos legais trazidos pelo Marco Legal que podem facilmente ser utilizados pela MB em sua busca pela modernização e reaparelhamento dos meios navais.

No que se refere à comunhão de esforços entre Estado, universidade e indústria, também está claro que a MB pode ser um dos maiores demandantes de investimentos do país e conseqüentemente um protagonista no desenvolvimento nacional, uma vez que seus projetos são de grande complexidade e de valores altíssimos. O Acordo de Parceria para PD&I, o Convênio para PD&I e a ETEC são instrumentos imprescindíveis para tal impulsão.

Tem-se no Marco Legal de C&TI, os instrumentos legais que possibilitam a busca da modernização e do reaparelhamento dos meios navais da MB e ao mesmo tempo, fomentar a capacitação no meio universitário ocupando e remunerando seus estudiosos. Notório é o retorno financeiro para o país, uma vez que a inovação reduz gastos, torna o serviço público mais eficiente, bem como o aumento de receita, uma vez que tais produtos passam a ser objeto de interesse de outros países alavancando a indústria nacional.

No entanto, há óbices para sua utilização efetiva, uma vez que os institutos jurídicos trazidos pelo Marco Legal de CT&I, o risco tecnológico e a prestação de contas simplificada, além de causarem estranheza aos gestores públicos, possibilitam uma responsabilização destes até por crime de improbidade, principalmente quando se fala em prestação de contas simplificada.

Soma-se a essa indefinição, as disfunções dos órgãos de controle, que além de terem uma vasta competência, ainda atuam além do que estabelece a lei, partindo do princípio ideológico que a maior parte dos servidores públicos busca o enriquecimento ilícito. Logo, é necessário que o Estado controlador chegue a um consenso com o Estado demandante no que se refere a CT&I, a fim de alavancar o desenvolvimento nacional.

Falta segurança jurídica para os militares que atuam neste ambiente de inovação, não se podendo cobrar deles uma atuação de excelência diante de um cenário tão temerário. Necessitando a MB, regulamentar internamente a questão da prestação de contas simplificada, protegendo nossos militares e servidores da disfuncionalidade do órgãos de controle externo, pois quem aceitaria atuar com o devido ímpeto neste ambiente de inovação sem a devida segurança, podendo perder seu cargo ou pagar pesadas multas.

Uma vez que as instituições que atuam na área de inovação estão se autorregulamentando, buscando atender os preceitos do Marco legal de CT&I sem que seus agentes públicos sejam punidos, buscou-se neste trabalho uma alternativa para que os militares da MB atuem neste ambiente de inovação com a devida segurança, poderia ser utilizado como paradigma o procedimento adotado pela EMBRAPA e seu sistema interno SRINFO.

Como um norte para uma possível publicação da MB sobre a prestação de contas simplificada está na forma como seu sistema foi estruturado, uma vez que a simplificação na prestação de contas, não significa que certos documentos não sejam registrados. Ressalta-se que todos os eventos relativos ao contrato/convênio são lançados no SRINFO, sendo a simplificação limitada à análise de dados, mas caso haja indícios de irregularidade, ocorrerá uma auditoria e todos os registros serão analisados, pois haverá um histórico de todos acontecimentos do projeto, tais como valores gastos e respectivas notas fiscais.

Neste procedimento está o que entendo ser o correto entendimento de uma prestação de contas simplificada, uma vez que não se gera uma carga burocrática desnecessária, tanto para a administração como para o pesquisador, mas estes deverão registrar todos os acontecimentos neste sistema e caso não se chegue ao resultado desejado, ou ocorra indício de irregularidade, ou por amostragem se deseje fazer uma apuração mais detalhada, cada autor será responsável por aquilo que registrou.

Portanto, entendo que se faz necessária a regulamentação e a estruturação pela MB da prestação de contas simplificada, fazendo com que seus militares não ditem regras na prestação de contas, dando a esta, características de personalidade e consequentemente configurando um possível dolo. Mesmo que órgãos de controle indiquem no futuro que o procedimento foi equivocado e incorreto, não poderão alegar dolo do agente pelo cumprimento das normas internas da MB para o caso.

Por fim, com a elaboração deste trabalho, não se buscou a defesa da impunidade, mas sim que a punição seja tão somente daquele que não tem probidade em sua verdadeira definição, ou seja, a quem não é íntegro e honesto. Necessitando os militares e servidores que atuam em CT&I de respaldo jurídico e estrutura para ter como foco, apenas o desenvolvimento dos mais variados projetos da MB.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 07/2019/CP-CT&I/PGF/AGU**. Termo de Outorga. Marco Legal de CT&I. 13/10/2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer072019CPCTIPGFAGU.pdfwww.gov.br>). Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 00003/2019/CP-CT&I/PGF/AGU**. Acordo de Cooperação Técnica Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação. 03/10/2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer032019CPCTIPGFAGU.pdfwww.gov.br>). Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 00002/2023/CP-CT&I/SUBCONSU/PGF/AGU**. Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I. 21/06/2023. Disponível em: https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/instrumentos-do-marco-legal-de-ct-i/copy_of_PARECERN.000022023CPCTISUBCONSUPGFAGU.pdfwww.gov.br). Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 00001/2022/CP-CT&I/DEPCONSUSUPGF/AGU**. Contrato de Prestação de Serviços Técnicos Especializados nas Atividades Voltadas à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica. 10/06/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/PARECERN.000012022CPCTIDEPCONSUSUPGFAGU.pdfwww.gov.br>). Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 03/2020/CP-CT&I/PGF/AGU**. Contratos que envolvem transferência de tecnologia no Marco legal de CT&I. 08/09/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer032020CPCTIPGFAGU.pdfwww.gov.br>). Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **PARECER n. 00005/2022/CNPAD/CGU/AGU**. Processo administrativo Disciplinar. Ato de Improbidade, Demissão, Cassação de Aposentadoria. Irretroatividade da Norma em Casos Julgados. 10/11/2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/despacho-do-presidente-da-republica-442916526>. Acesso em: 1ago. 2024.

BRASIL, Agência BNDS de Notícias. **Brasil desenvolve vacina contra Covid-19 com tecnologia de RNA mensageiro**. Agência BNDS de notícias. 29/12/2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Brasil-desenvolve-vacina-contr-Covid-19-com-tecnologia-de-RNA-mensageiro/>. Acesso em: 7 nov. 2024.

BRASIL, Agência Marinha de Notícias. **Marinha do Brasil e SENAI CLIMATEC assinam acordo de cooperação científica e tecnológica em Salvador**. 28/10/2024. Disponível em: <https://www.agencia.marinha.mil.br/ciencia-e-tecnologia/marinha-do-brasil-e-senai-cimatec-assinam-acordo-de-cooperacao-cientifica-e>. Acesso em: 3out. 2024. 2024a

BRASIL, Centro Tecnológica da Marinha no Rio de Janeiro. **Marinha e Embraer assinam acordo de parceria na área de Tecnologia**. 02/04/2024. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/ctmrj/node/148>. Acesso em: 3out. 2024.

BRASIL, Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. **Acordo de Parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação - PD&I**. 18/11/2021. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/ctmsp/sites/www.marinha.mil.br/ctmsp/files/contratos/42000-2021-027-00_ipen-cnen.pdf. Acesso em: 3out. 2024.

BRASIL, Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro. **Convênio para pesquisa, desenvolvimento e inovação – FINEP**. 20/05/2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/ctmrj/sites/www.marinha.mil.br/ctmrj/files/Convênio-Ref.0163.22-Encomenda-FEMAR-CTMRJ.pdf>. Acesso em: 3out. 2024.

BRASIL, Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. **Convênio para o Desenvolvimento de Tecnologia para Aplicação de Recombinadores em Sistemas de Controle de Gases Combustíveis em Plantas Nucleares**. 17/12/2021. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/ctmsp/ctmsp/sites/www.marinha.mil.br/ctmsp/files/contratos/42000-2021-024-00_fdte.pdf. Acesso em: 3out. 2024.

BRASIL, Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. **Convênio para o Desenvolvimento de Metodologia de Verificação (V&V) de Ferramentas Computacionais Aplicadas na Análise de Segurança do Projeto LABGENE**. 17/12/2021. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/ctmsp/sites/www.marinha.mil.br/ctmsp/files/contratos/42000-2021-025-00_fdte.pdf. Acesso em: 3out. 2024.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Encomenda Tecnológica (ETEC)**. 24/07/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-especial-brasileiro/encomenda-tecnologica-etec>. Acesso em: 4de out. 2024. 2020b

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951**. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l1310.htm. Acesso em: 2set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 61.056, de 24 de julho de 1967**. Constitui a Financiadora de Estudos e Projetos S.A (FINEP) e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D61056.htm. Acesso em: 9abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto-lei nº 719, de 31 de julho de 1969**. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0719.htm. Acesso em: 2set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9de abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992**. Autoriza o Poder Executivo a instituir como fundação pública a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8405.htm. Acesso em: 2set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992**. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8429compilada.htm. Acesso em: 9abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992**. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8443.htm. Acesso em: 19nov. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm. Acesso em: 9abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/L10.973compilado.htm. Acesso em: 31jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2018.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 9 de abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.** Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 9 abr. 2024.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Plano Estratégico da Marinha – PEM 2040.** Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. Brasília-DF: 2020. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub_pem_2040/book.html. Acesso em: 9 abr. 2024. 2020a

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.230, de 25 de outubro de 2021.** Altera a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre improbidade administrativa. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14230.htm#art. Acesso em: 2 set. 2024.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Portaria nº 260/EMA, de 6 de dezembro de 2022.** Define Instituições de Ciência, Tecnologia e de Inovação (ICT) no âmbito da Marinha do Brasil (MB) e dá outras providências. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/ipqm/sites/www.marinha.mil.br/ipqm/files/cit/Portaria%20n%C2%BA260-2022-EMA-Define-as-ICT-da-MB.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2024.

BRASIL. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM-601 de 1 novembro de 2024.** Normas sobre controle interno, relacionamento com órgãos de controle e auditoria interna governamental na Marinha. Disponível em: <https://www.sgm.mb/?q=normas>. Acesso em: 10 nov. 2024. 2024b

BRASIL, Tribunal de Contas da União. **Regimento Interno do Tribunal de Contas da União.** Brasília : TCU, Secretaria Geral da Presidência, 2023. Disponível em:

<https://portal.tcu.gov.br/data/files/5A/54/AE/28/EE157810ED256058E18818A8/RITCU.pdf>. Acesso em: 19nov. 2024.

DIU. Defense Innovation Unit. **"About DIU."** U.S. Department of Defense. Disponível em: <https://www.diu.mil/>. Acesso em: 7ago. 2024.

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII). **Manual de Operação EMBRAPII**. 09/2020. Disponível em: https://embrapii.org.br/wp-content/images/2020/04/Manual_EMBRAPII_UE_versão_6.0-de-20.10.20.pdf. Acesso em: 15jul. 2024.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Triple Helix twins: innovation and sustainability. Science and Public Policy, Surrey**, v. 33, n. 1, p. 77-83, Feb. 2006. Disponível em: <https://academic.oup.com/spp/article/33/1/77/1642247?login=true>. Acesso em: 9abr. 2024.

EVERSDEN, Andrew. **"Anduril nets biggest DoD contract to date: Signifier or outlier for defense start-ups?"**. Breaking Defense. 24 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://breakingdefense.com/2022/01/anduril-nets-biggest-dod-contract-to-date-signifier-or-outlier-for-defense-start-ups/>. Acesso em: 7mai. 2024.

Financiadora de Estudos e Projetos FINEP. **Os segredos do país mais inovador do mundo**. 11/07/2019. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5989-os-segredos-do-pais-mais-inovador-do-mundo>. Acessado em: 9abr. 2024.

FOLHA DE S.PAULO. **Startups de energia verde vivem onda 2.0 de investimento no Vale do Silício**. Folha de S.Paulo, São Paulo, 30/03/2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/03/startups-de-energia-verde-vivem-onda-20-de-investimento-no-vale-do-silicio.shtml>. Acesso em: 18nov. 2024.

Fundação Parque de Alta Tecnologia da Região de Iperó e Adjacências (PATRIA). Disponível em: https://patria.org.br/a_fundacao_historico.html. Acesso em: 9abr. 2024

Fundação para Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE). Disponível em: <https://www.fdte.org.br/fdte/quem-somos/>. Acesso em: 13nov. 2024

GIL, Sarfati. **De Nação Startup a Nação Unicórnio**. São Paulo: FGV EAESP, 2021. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesquisa-eaesp-files/arquivos/gil_1_-_document_20.pdf. Acesso em: 8nov. 2024.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Versão online. Disponível em: <https://www.dicio.com.br>. Acesso em: 13nov. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **China planeja ampliar investimento em C&T em 2024**. 20/03/2024. Disponível:

<https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/noticias/noticias/420-china-planeja-ampliar-investimento-em-c-t-em-2024>. Acessado em: 8mai. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Estudo atualiza levantamento de encomendas tecnológicas realizadas no Brasil até 2022**. 25/01/2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13508-estudo-atualiza-levantamento-de-encomendas-tecnologicas-realizadas-no-brasil-ate-2022>. Acesso em: 05nov. 2024.

Ministry of Defense. **IMDO - Organização de Defesa de Mísseis de Israel**. 2024. Disponível em: [https://english.mod.gov.il/About/Innovative Strength/Pages/IMDO Israel Missile Defense Organization.aspx?os=app&ref=app](https://english.mod.gov.il/About/Innovative%20Strength/Pages/IMDO%20Israel%20Missile%20Defense%20Organization.aspx?os=app&ref=app). Acesso em: 15nov. 2024.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 4. ed. Brasília: FINEP, 2018. http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 9abr. 2024.

PLIGHER, Pedro. **Brasil dobrará frota aérea como parte de investimento de US\$ 10,6 bilhões**. Defense News, 23/08/2023. Disponível em: [Brasil dobrará frota aérea como parte de investimento de US\\$ 10,6 bilhões \(defensenews.com\)](https://defensenews.com/brasil-dobrar%C3%A1-frota-a%C3%A9rea-como-parte-de-investimento-de-us-10-6-bilhoes/). Acesso em: 7mai. 2024.

PORTELA, Bruno Monteiro; BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes; DUBEUX, Rafael. **Marco legal de ciência tecnologia e inovação no Brasil**. Salvador: Editora JusPODIVM. 2023, p. 182.

RAUEN, André Tortato (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2EDpr7k>. Acesso em: 15mar. 2024.

RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: IPEA, 2019. Disponível: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8907/1/Encomendas tecnológicas no Brasil.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8907/1/Encomendas%20tecnol%C3%B3gicas%20no%20Brasil.pdf). Acesso em: 15mar. 2024.

SANTOS, Rodrigo Valgas dos. **Direito administrativo do medo: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos** - 3. ed. rev., atual. e ampl. - São paulo: Thomson Reuters. Brasil, 2023.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Compras Públicas: um bom negócio para a sua empresa**. Brasília. Sebrae. 2017. Pág. 3. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/fornecedor/midia/compras-pblicas.pdf>. Acesso em: 17abr. 2024.

SHIELD AI. DoD anuncia primeiro conjunto de projetos para receber financiamento do programa piloto para acelerar a aquisição e o campo de tecnologias inovadoras (APFIT). 19 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/3098211/dod-announces-first-set-of-projects-to-receive-funding-from-the-pilot-program-t/>. Acesso em: 7mai. 2024.

WIPO, *World Intellectual Property Organization*: Índice Global de Inovação. 2024. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo-pub-2000-2023-exec-pt-global-innovation-index-2023.pdf>. Acesso em: 18nov. 2024.

VERGUN, David. **Modernização das Forças Armadas é um esforço colaborativo, diz funcionário**. DOD News. 12/09/2022. Disponível em: <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3155206/modernization-of-armed-forces-a-collaborative-effort-official-says/>. Acesso em: 5 jun. 2024.