

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (IM) LUIZ CLAUDIO OTRANTO ALVES

**FINANCIAMENTOS E GARANTIAS COMO FOMENTO À BASE INDUSTRIAL DE DEFESA
BRASILEIRA (BID Br)**

Rio de Janeiro

2022

CMG (IM) LUIZ CLAUDIO OTRANTO ALVES

FINANCIAMENTOS E GARANTIAS COMO FOMENTO À BASE INDUSTRIAL DE DEFESA

BRASILEIRA (BID Br)

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

Orientador: CMG (RM1) Leonardo Coutinho
de Carvalho

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2022

AGRADECIMENTOS

Ao meu Orientador, CMG (RM1) Leonardo Coutinho de Carvalho, pela disponibilidade e orientações, sempre oportunas, para a realização desta Tese.

Ao CAIte João Alberto de Araujo Lampert, pelas orientações e incentivos transmitidos ao longo do curso.

Aos Oficiais-alunos da Turma C-PEM 2022, antigos e novos companheiros de turma, pelo compartilhamento de experiências e amizade forjada durante o período de curso.

Ao CMG (RM1) Sousa, pelo convívio cordial e apoio administrativo prestado.

Aos professores da Escola de Guerra Naval, pela excelência das aulas ministradas.

À minha esposa Simone, companheira de todos os momentos, que se mostrou sempre compreensível perante as minhas ausências.

Por fim, aos meus filhos Felícia e Gianluca, por serem os meus melhores professores.

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar a abrangência dos financiamentos e garantias disponibilizados para as empresas brasileiras inseridas no conceito de Base Industrial de Defesa Brasileira (BID Br), no período de 2012 a 2022. A análise foi feita à luz dos produtos financeiros disponibilizados às EED/ED; dos aspectos históricos; e dos normativos e acordos dedicados ao fomento da BID Br. A pesquisa documental investigou as Políticas Públicas e os Protocolos estabelecidos para o fomento da BID Br. Nos documentos analisados, verificou-se a conexão intrínseca entre financiamento e inovação. A pesquisa bibliográfica foi adotada para analisar a evolução histórica da BID Br, a fim de auxiliar na compreensão de como ela está caracterizada atualmente. Ao percorrer as cinco fases elencadas, foram identificados alguns eventos prejudiciais ao desenvolvimento da BID: ciclos pós-guerras; ausência de seguros e garantias estruturados para a exportação; a sazonalidade na conceção de mecanismos de financiamento; e a dependência excessiva das compras governamentais locais. Avançando sobre a fase exploratória da pesquisa, foi constatado o aumento consistente no número de EED/ED credenciadas junto ao MD. Entre 2014 até julho de 2022, esse conjunto passou de 54 para 151 empresas cadastradas. Ao considerar a quantidade de EED/ED credenciadas como uma amostra representativa da BID Br, foi possível estabelecer um perfil, por meio dos produtos financeiros captados através do BNDES e da FINEP. Foi constatado que os recursos ficaram concentrados em poucas e grandes empresas. As Subvenções, oferecidas pela FINEP, foram totalmente direcionadas à inovação, com maior participação de MPME. Ao analisar o SCE/FGE, observou-se que de todas as coberturas contratadas, apenas 0,5% são referentes às MPME. As restrições orçamentárias impostas ao SCE/FGE, a partir de 2018, fizeram com que as operações beirassem a descontinuidade em 2020. Este retrocesso tem se mostrado mais prejudicial às grandes empresas. De posse dos resultados obtidos, conclui-se que a abrangência dos financiamentos e garantias disponibilizados para as empresas brasileiras inseridas no conceito de BID Br, no período de 2012 a 2022, não foi adequada. Apesar desse resultado, observa-se que as iniciativas de fomento à BID, atualmente em vigor, apresentam ações que vão de encontro aos principais óbices que, historicamente, vem retardando o desenvolvimento da BID Br.

Palavras-chave: Base Industrial de Defesa. Financiamentos. Garantias. Seguro de Crédito à Exportação. Inovação.

ABSTRACT

The general objective of this research was to analyze the scope of financing and guarantees made available to Brazilian companies included in the concept of Brazilian Defense Industrial Base (BID Br), in the period from 2012 to 2022. The analysis was carried out in the light of the financial products made available to the EED/ED; the historical aspects; and the regulations and agreements dedicated to the promotion of BID Br. The documentary research investigated the Public Policies and Protocols established for the promotion of BID Br. The documentary research investigated the Public Policies and Protocols established for the promotion of BID Br. In the documents analyzed, the intrinsic connection between financing and innovation was verified. The bibliographic research was adopted to analyze the historical evolution of BID Br, to help in understanding how it is currently characterized. Passing through the five phases listed, some events that were harmful to the development of the IDB were identified: post-war cycles; absence of structured insurance and guarantees for exports; seasonality in the design of funding mechanisms; and over-reliance on local government procurement. Starting exploratory research, a consistent increase in the number of EED/ED accredited by the MD was observed. From 2014 to July 2022, this group increased from 54 to 151 registered companies. When considering the amount of accredited EED/ED as a representative sample of BID Br, it was possible to establish a profile, through the financial products obtained through BNDES and FINEP. It was found that the resources were concentrated in a few and large companies. The grants, offered by FINEP, were totally directed to innovation, with greater participation of MSME. When analyzing the SCE/FGE, it was observed that of all the coverages contracted, only 0.5% refer to MSMEs. The budget restrictions imposed on the SCE/FGE, as of 2018, meant that operations were close to discontinuity in 2020. This setback has been more harmful to large companies. With the results obtained, it is concluded that the scope of financing and guarantees made available to Brazilian companies included in the BID Br concept, in the period from 2012 to 2022, was not adequate. Despite this result, it is observed that the initiatives to promote the BID, currently in force, present actions that go against the main obstacles that, historically, have been delaying the development of the BID Br.

Keywords: Defense Industrial Base. Financing. Warranties. Export Credit Insurance. Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Organograma da Secretaria de Produtos de Defesa.....	22
Figura 2: Modelo Hélice Tríplice.....	26
Figura 3: Evolução das EED/ED.....	70
Figura 4: Subvenções (Em R\$ milhões).....	77
Figura 5: Quantidade de Garantias para MPME.....	81
Figura 6: SCE Concedido (Em R\$ milhões).....	82

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1: Participação de EED/ED por produto (Em R\$ milhões).....	79
Tabela 2: Medidas Corretivas por Iniciativa.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABED	Associação Brasileira de Estudos de Defesa
ABGF	Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias
ABIMDE	Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e
Segurança	
ACT	Acordo de Cooperação Técnica
AMAZUL	Amazônia Azul Tecnologias de Defesa
AMRJ	Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro –
APEX-Brasil	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
BB	Banco do Brasil
BID	Base Industrial de Defesa
BID Br	Base Industrial de Defesa brasileira
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAMEX	Câmara de Comércio Exterior
CASNAV	Centro de Análises de Sistemas Navais
CBC	Companhia Brasileira de Cartuchos
CFI	Credenciamento FINAME
CNI	Confederação Nacional da Indústria
COFIG	Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações
COMDEFESA	Comitês de Defesa e Segurança
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CTEx	Centro Tecnológico do Exército
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
CT&I	Ciência Tecnologia e Inovação
DEN	Diretoria de Engenharia Naval
DEPFIN	Departamento de Financiamentos e Economia de Defesa
ECA	<i>Export Credit Agency</i>
ED	Empresas de Defesa
EED	Empresas Estratégicas de Defesa

EGN	Escola de Guerra Naval
EMGEPRON	Empresa Gerencial de Projetos Navais
END	Estratégia Nacional de Defesa
EPA	<i>Export Promotion Agency</i>
ESG	Escola Superior de Guerra
FGE	Fundo de Garantia à Exportação
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINAME	Financiamento de Máquinas e Equipamentos
FINEM	Financiamento a Empreendimentos
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIP	Fundos de Investimento em Participações
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
ICT	Instituições Científicas e Tecnológicas
IMBel	Indústria de Material Bélico do Brasil
IME	Instituto Militar de Engenharia
IPqM	Instituto de Pesquisas da Marinha
ITA	Instituto Tecnológico Aeroespacial
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
LIPRODE	Lista de Produtos de Defesa
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MD	Ministério da Defesa
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
MRE	Ministério das Relações Exteriores
NUCLEP	Nuclebras Equipamentos Pesados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OE	Objetivo Estruturante
OMC	Organização Mundial do Comércio
OND	Objetivos Nacionais de Defesa
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PComTIC Defesa	Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa
PCT&I de Defesa	Política de Ciência Tecnologia e Inovação de Defesa

PED	Produtos Estratégicos de Defesa
PFCT	Programa Fragatas Classe “Tamandaré”
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Programa Nuclear Brasileiro
PNBID	Política da Nacional da Base Industrial Defesa
PND	Política Nacional de Defesa
PNEI-PRODE	Política Nacional de Exportação e Importação de Produtos de Defesa
PNID	Política Nacional da Indústria de Defesa
PNM	Programa Nuclear da Marinha
POBPRODE	Política de Obtenção de Produtos de Defesa
PRODE	Produtos de Defesa
PROEX	Programa de Financiamento às Exportações
PROSUB	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RETID	Regime Especial de Tributação para a Indústria de Defesa
SBCE	Seguradora Brasileira de Crédito à Exportação
SCE	Seguro de Crédito à Exportação
SEPROD	Secretaria de Produtos de Defesa
SINDE	Sindicato Nacional das Indústrias de Defesa
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Objetivos da Pesquisa.....	14
1.2	Metodologia.....	16
1.3	Organização do Estudo.....	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	Marco regulatório da BID.....	20
2.2	O Modelo Hélice Tríplice.....	24
2.3	Financiamentos.....	27
2.4	Seguros e Garantias.....	36
2.5	Iniciativas Inovadoras.....	40
3	EVOLUÇÃO DA BID Br.....	42
3.1	A Origem.....	42
3.2	Agregando P&D.....	43
3.3	O Auge.....	44
3.4	A Queda.....	47
3.5	História Recente.....	51
4	INICIATIVAS DE FOMENTO À BID Br.....	56
4.1	Lei de Fomento à BID.....	56
4.2	Políticas Públicas de Defesa.....	59
4.3	Protocolos e Acordos.....	66
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	70
5.1	Produtos Financeiros Captados via BNDES.....	71

5.2	Produtos Financeiros Captados via FINEP.....	76
	Conclusões Parciais – Produtos BNDES e FINEP.....	78
5.3	Seguro de Crédito à Exportação.....	80
5.4	Considerações Histórico-Normativas.....	83
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
	REFERÊNCIAS.....	92

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas tem sido observada a redução significativa da indústria de transformação¹ no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Nesse período, sua participação passou de 21,8%, em 1986, para 11,3% em 2022 (CNI, 2022). Mais do que nunca, nosso país, constantemente chamado de “celeiro do mundo”, vem se garantindo no setor primário – sobretudo o agronegócio – para manter a sua economia.

Segundo Outeiro e Feijó (2010), isso é consequência de um processo de desindustrialização negativa, denominado “doença holandesa”, quando se prioriza a abundância dos recursos naturais, em detrimento da indústria. Esse fenômeno caracteriza-se pelo abandono das estruturas industriais antes de alcançarem o “ponto de maturidade” e, portanto, sem ter esgotado todas as possibilidades de desenvolvimento econômico que são permitidas pelo processo de industrialização.

Conforme já é sabido, os países desenvolvidos são especialistas em produzir bens com elevado valor agregado. Conseqüentemente, se algum país em desenvolvimento almeja, senão entrar para o seleto grupo de países centrais, mas, pelo menos desempenhar algum protagonismo, deverá passar, necessariamente, pelo adensamento de cadeias produtivas. Isso significa retomar o investimento em estruturas industriais que viabilizarão a redução de nossa dependência excessiva de importação de componentes com elevado conteúdo tecnológico.

Nesse contexto, destaca-se a Base Industrial de Defesa (BID) que é “o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participem de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa” (BRASIL, 2005). Ou seja, além de ser composta por vários segmentos da indústria e serviços, congrega universidades, institutos militares de ensino e centros de pesquisa e desenvolvimento. As interações ocorrem mediante iniciativas privadas e estatais, na busca do desenvolvimento tecnológico que proporcionará a verdadeira soberania ao Brasil.

Dada a pluralidade de instituições integrantes, existe a possibilidade de os produtos desenvolvidos possuírem versões com aplicabilidade além da Defesa e Segurança Pública.

1 Sistemas de produção que transformam matéria prima em bem, diferenciando-se da indústria meramente extrativista e da produção agrícola.

Isso contribui para a autossustentabilidade da BID, tornando-a resiliente, qualidade esta fundamental para atravessar os períodos de desaquecimento do mercado de material estritamente bélico. Sendo assim, a BID possui os requisitos de seletividade suficientes para que o Estado a veja como importante componente para retomada da industrialização, a saber: “elevado valor agregado; grande poder de encadeamento; dinamismo potencial; e retornos crescentes com a escala adquirida” (FERRAZ *et al.* 2002, p.560).

Todavia, as vantagens em se ter uma BID pujante não se limitam ao desenvolvimento tecnológico e à soberania. Em última análise, fomentar a BID significa gerar emprego e renda. Informações divulgadas pela Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED), revelam que, em 2019, as empresas da BID respondiam por sessenta mil empregos diretos e 3,7% do PIB brasileiro; e, em 2021, já respondiam por duzentos e quarenta mil empregos diretos e 4,8% do PIB brasileiro (ABED, 2021).

Uma vez constatada a relevância da BID no cenário econômico brasileiro, reafirma-se a necessidade de incremento nos investimentos, sobretudo entre as fases de pesquisa aplicada e de desenvolvimento tecnológico, quando as empresas se apresentam mais vulneráveis financeiramente. Da mesma forma, quando se busca o mercado externo, usualmente Países, com vendas suportadas por contratos de longo prazo, deve haver crédito suficiente para a manutenção do cronograma de entrega, assistência técnica, bem como garantias contra a inadimplência do comprador. Portanto, torna-se necessário o desenvolvimento de um ambiente propício; ou seja, com menos entraves, para que a BID se desenvolva perenemente. Para tal, as ações dos agentes privados devem estar amparadas por políticas públicas consistentes; e lastreados por mecanismos de financiamentos e garantias, disponibilizados em todas as fases que se fizerem necessários.

1.1 Objetivos da Pesquisa

Considerando o contexto apresentado, propõe-se reunir informações quantitativas e qualitativas referentes às empresas de defesa brasileiras, para que seja possível responder à seguinte questão central: Os mecanismos de financiamentos e garantias, da forma que estão sendo conduzidos, contribuem para a consolidação da Base Industrial de Defesa brasileira (BID Br)?

Objetivo Geral

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa será analisar a abrangência dos financiamentos e garantias disponibilizados para as empresas brasileiras inseridas no conceito de BID Br, no período de 2012 a 2022. A análise será feita à luz dos produtos financeiros disponibilizados; dos aspectos históricos; e dos normativos e acordos dedicados ao fomento da BID Br.

Justificativa e relevância:

As mudanças tecnológicas dos últimos trinta anos têm levado as contrapartes, Países potenciais compradores/vendedores de produtos, a incluir cláusulas de transferência de tecnologia nos contratos. Essa condicionante cooperativa normalmente está atrelada a contratos de longa maturação que, por sua vez, exigem mais financiamentos e garantias para a sua manutenção. Citam-se como exemplos recentes os contratos de financiamentos do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e para aquisição do caças Gripen, intermediados por instituições financeiras da França e Suécia, respectivamente.

Da mesma forma, a capacidade de desenvolver uma tecnologia própria é obtida mediante investimentos em capacitação e plantas de produção, onde o crédito apresenta-se como grande aliado. Nesse sentido, o estudo torna-se relevante ao possibilitar identificar eventuais deficiências na oferta de produtos financeiros; e propor correções de rumo, caso a distribuição observada vá de encontro às políticas públicas, protocolos e demais atos publicados no período em análise.

O período de delimitação (2012-2022) justifica-se por duas importantes referências para a BID Br. Abrindo o período, o Regime Especial de Tributação para a Indústria de Defesa – RETID (BRASIL, 2012), cujo objetivo é incentivar a área estratégica de defesa. Fechando o período, a Política da Nacional da Base Industrial Defesa (PNBID), que se destina a orientar a atuação do Poder Executivo no fortalecimento do setor produtivo de bens e serviços de defesa (BRASIL, 2022d).

Segundo Gavin e Perotti (1997), a política fiscal no Brasil é pró-cíclica, característica predominante na América Latina. Conforme os autores, isso significa que durante as expansões econômicas, o consumo do governo aumenta e os impostos diminuem, enquanto o oposto é verdadeiro durante as recessões. Ao contrário, os países desenvolvidos têm

política anticíclica, guardando reservas nos momentos de mais arrecadação, justamente para enfrentar os momentos de menos crescimento da economia. Sendo assim, não se pretende aqui debater o problema do orçamento destinado às Forças Armadas brasileiras, uma vez que esse é decorrente de política fiscal; portanto, fora do escopo do presente estudo.

Objetivos estruturantes

A fim de alcançar o objetivo geral, serão perseguidos os seguintes objetivos estruturantes (OE):

- a) OE 1 – Descrever a importância da BID no contexto econômico brasileiro.
- b) OE 2 – Identificar o marco regulatório da BID Br.
- c) OE 3 – Categorizar os produtos financeiros disponíveis no mercado.
- d) OE 4 – Analisar a evolução histórica da BID Br.
- e) OE 5 – Investigar as políticas públicas e os protocolos estabelecidos para o fomento da BID Br.
- f) OE 6 – Analisar o crescimento da BID Br.
- g) OE 7 – Analisar os grupos de produtos financeiros captados pela BID Br.

1.2 Metodologia

Esta pesquisa é eminentemente pura. Segundo Cervo e Bervian (2006, p. 65), a pesquisa pura “tem como meta o saber, buscando satisfazer uma necessidade intelectual pelo conhecimento”. Sendo assim, sua contribuição está na busca e atualização de conhecimentos para uma nova tomada de posição. A seguir, serão abordadas as técnicas de pesquisa utilizadas em cada OE.

Para o OE 1 – Descrever a importância da BID no contexto econômico brasileiro – e o OE 3 – Categorizar os produtos financeiros disponíveis no mercado – foi utilizada a pesquisa bibliográfica que, segundo Marconi e Lakatos (2017), “não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto”. Portanto, propiciou o exame do tema sob o enfoque da abordagem proposta. Para tal, além das referências tradicionais de edificação da BID, foram identificados os produtos financeiros com perfil mais voltado para os mercados de defesa e

segurança, nas seguintes instituições no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

Para o OE 2 – Identificar o marco regulatório da BID Br – e o OE 5 Investigar as Políticas Públicas e os Protocolos estabelecidos para o fomento da BID Br. – foi utilizada a pesquisa documental que, segundo Marconi e Lakatos (2017), “constitui-se o que se denomina de fontes primárias”. Inicialmente, foram estudados a Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), qualificando-os como marco regulatório pois, baseado neles, se desdobraram os outros normativos estudados. Para desenvolver o OE 5, foi dada ênfase nas passagens de textos que, de alguma forma, remetem aos financiamentos e garantias. Os dados de ambos os OE foram retiradas do sítio do Governo Federal e da Câmara dos Deputados.

Para o OE 4 – Analisar a evolução histórica da BID Br. – foi utilizada a pesquisa bibliográfica para dar um sentido cronológico aos acontecimentos que ajudaram na compreensão de como é caracterizada a BID Br atualmente. Entretanto, no intuito de proporcionar maior fluidez à leitura, não foram estabelecidos limites rígidos de datas nas cinco fases elencadas. A análise diz respeito à comparação das práticas de financiamentos e garantias adotadas no passado, com aquelas atualmente em vigor.

Para o OE 6 – Analisar o crescimento da BID Br – foi utilizada a pesquisa exploratória que, conforme Cervo e Bervian (2006), é caracterizada por buscar mais informações sobre determinado assunto, com o objetivo de familiarizar-se com ele ou obter novas ideias. Como não existiam dados compilados, eles foram coletados nas Portarias de Credenciamento de Empresas Estratégicas de Defesa e Empresas de Defesa (EED/ED) e Descredenciamento de EED/ED, no sítio do MD (BRASIL, 2022b). Primeiramente, as informações foram organizadas para aferir se a quantidade desta amostra relevante da BID Br aumentava ou diminuía. Em seguida, a análise ocorreu no sentido de verificar se houve alguma relação entre as iniciativas de incentivo à BID Br e a variação na quantidade de EED/ED.

Para o OE 7 – Analisar os grupos de produtos financeiros captados pela BID Br – foi utilizada a pesquisa exploratória, com métodos distintos para financiamentos e garantias. Quanto aos financiamentos concedidos pelo BNDES, foi utilizado o portal de dados abertos do Governo Federal (BRASIL, 2002c). Já os dados referentes aos financiamentos e subvenções, concedidos pela FINEP (2022), foram coletados no sítio daquela fundação. Para ambos os casos, o método foi quantitativo, por meio de planilhas e tabelas dinâmicas, de

maneira que fossem evidenciados os dados referentes às EED/ED. A relação de EED/ED foi obtida no sítio do Ministério da Defesa (BRASIL, 2022b), cujo cadastro ativo datava de 23/06/2022. Com relação às garantias, predominou o método qualitativo, direcionado ao Seguro de Crédito à Exportação (SCE). Para tal, os dados foram coletados dos Relatórios do Fundo de Garantia à Exportação – FGE (BNDES, 2022b) e da Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias – ABGF (ABGF, 2022). Uma vez definido o perfil de utilização dos diversos produtos financeiros pelas EED/ED, foi analisada a sua compatibilidade com os aspectos histórico-normativos observados.

1.3 Organização do Estudo

A fim de desenvolver a metodologia apresentada, no sentido de alcançar os objetivos propostos, a pesquisa foi organizada em mais cinco capítulos.

O segundo capítulo apresenta o Referencial Teórico como base para o desenvolvimento dos demais capítulos, dividido nas seguintes seções: *Marco Regulatório da BID*, sendo considerados como tal a PND, a END e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN); *O Modelo Hélice Tríplice*, com sua origem e composição; *Financiamentos*, transpassando os principais produtos oferecidos pelo BNDES e pela FINEP; *Seguros e Garantias*, discriminando as diferentes formas de garantia e agências de fomento à exportação; e *Iniciativas Inovadoras*, capitaneadas pela Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD), do Ministério da Defesa (MD), ainda em fase de desenvolvimento.

O terceiro capítulo trata da Evolução da BID Br em cinco seções: *A Origem; Agregando P&D; O Auge; A Queda; e História Recente*. Ao longo do texto, são feitas análises oportunas sobre aspectos relacionados aos financiamentos e garantias.

O quarto capítulo versa sobre as *Iniciativas de Fomento à BID Br* em três seções: *Lei de Fomento à BID; Políticas Públicas de Defesa; e Protocolos e Acordos*. Ao longo do texto, são investigados os artigos relacionados, direta ou indiretamente, aos financiamentos e garantias.

No quinto capítulo, a *Análise de Resultados* está dividida em quatro seções: *Produtos Financeiros Captados via BNDES; Produtos Financeiros Captados via FINEP; Seguro de Crédito à Exportação; e Considerações Histórico-Normativos*. Nas duas primeiras, são feitas

análises quantitativas para definir o perfil de utilização dos produtos financeiros pela BID Br. Na terceira seção, investiga-se como o sistema de apoio oficial à exportação tem sido operacionalizado e disponibilizado nos últimos anos, predominando a análise qualitativa. Na quarta seção, primeiramente, são deduzidas as lições aprendidas com a evolução da BID Br para, em seguida, confrontá-las com as iniciativas de fomento à BID Br, atualmente em vigor.

Finalmente, a *Conclusão* corresponde a uma síntese final da pesquisa, com aferições quanto ao alcance dos objetivos estabelecidos e recomendações para futuros estudos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa pretende contribuir ao lançar luz sobre as questões relacionadas aos financiamentos e garantias como fomento à BID Br. Para isso, devem ser analisadas as políticas públicas recentemente publicadas, tentando analisá-las sob um contexto de evolução histórica da BID, antes de avaliar se os mecanismos de financiamentos e garantias atualmente existentes estão, efetivamente, contribuindo para o fomento da BID Br. Conforme já descrito na Introdução, essas análises serão tratadas em capítulos específicos.

Sendo assim, este capítulo pretende apresentar os conceitos básicos que servirão de alicerce para o desenvolvimento do trabalho, a saber: o Marco Regulatório da BID Br, o Modelo do Hélice Tríplice e os conceitos de financiamento, seguros e garantias.

2.1 Marco regulatório da BID

Em que pese a BID Br ser impactada por diversas políticas públicas, existem três documentos que podem ser considerados como marco regulatório; ou seja, servem de base para o desenvolvimento de diversos normativos, graças às definições e orientações neles contidas. Sendo assim, para efeito deste estudo, o marco regulatório será composto pela Política Nacional de Defesa – PND (BRASIL, 2016b), pela Estratégia Nacional de Defesa – END (BRASIL, 2016) e pelo Livro Branco de Defesa Nacional – LBDN (BRASIL, 2016a).

A PND, cuja primeira versão foi publicada em 1996, então denominada Política de Defesa Nacional, foi a primeira iniciativa para reunir capacidades, em nível nacional, no intuito de garantir a soberania brasileira. Apesar de em sua denominação conter a palavra “defesa”, não está limitada às Forças Armadas, alcançando, portanto, todas as esferas de poder na busca de Objetivos Nacionais de Defesa² – OND bem definidos.

Essa primeira versão da PND precede a criação do MD, ocorrida em 10 de junho de 1999. Após passar pela revisão de 2012, passou à denominação atual, sem, contudo, perder seu propósito inicial.

A PND, na versão atualmente em vigor (BRASIL, 2016b), na seção dedicada ao Ambiente Nacional, registra que os recursos orçamentários destinados à Defesa devem

² Devem ser interpretados como as condições a serem alcançadas e mantidas permanentemente pela nação brasileira no âmbito de Defesa (BRASIL, 2016b).

garantir a regularidade de aquisição de produtos e serviços, estimulando os programas de desenvolvimento de tecnologias para fortalecer a BID Br. Por outro lado, ao prever que nem sempre haverá regularidade nas aquisições do governo, incentiva a cooperação com nações mais avançadas, para mitigar as lacunas de evolução tecnológica e gerar oportunidades de exportação.

Já em sua seção dedicada à Concepção Política de Defesa, estabelece 25 pressupostos, dentre os quais, destaca-se o quinto pressuposto, que é

priorizar os investimentos em Saúde, Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação aplicados a produtos de defesa de uso militar e/ou dual³, visando ao fortalecimento da Base Industrial de Defesa - BID e a autonomia tecnológica do País” (BRASIL, 2016b, p. 20).

Em outro trecho da PND, o desenvolvimento de produtos de emprego dual está associado à perenidade da BID Br. Isso ocorre na seção dedicada aos OND, onde o terceiro deles é “promover a autonomia tecnológica e produtiva na área de defesa” (BRASIL, 2020b, p. 24). Ao explicar esse OND-3, associa o desenvolvimento de tecnologias autóctones, preferencialmente de emprego dual, à formação de mão de obra qualificada, geração de emprego e renda.

A END teve a sua primeira versão publicada em 2008 para orientar quanto às medidas a serem adotadas para se atingir os OND elencados na PND. Ressalta-se que a END, da mesma forma que a PND, não está restrita às Forças Armadas, mas sim, a todos os segmentos do Estado Brasileiro.

Essa primeira versão da END previa a criação de uma Secretaria específica, dentro do MD, que seria responsável pela reorganização da BID Br e, com isso, assegurar o atendimento às necessidades de equipamento das Forças Armadas, apoiado em tecnologias sob domínio nacional (BRASIL, 2022). Fruto dessa previsão, foi criada a SEPROD, em novembro de 2010.

Atualmente, a SEPROD é a Secretaria do governo responsável pela articulação de políticas públicas direcionadas à BID Br, sendo a principal interlocutora junto à indústria, à universidade e aos bancos de fomento. O relacionamento com esses entes pode ocorrer diretamente, mas constantemente ocorre de forma indireta, por meio das entidades

3 Segundo Longo (2011, p. 13), é “aquela tecnologia que pode ser utilizada para produzir ou melhorar bens ou serviços de uso civil ou militar”. Possibilita ganho de escala e reduz a dependência do mercado estritamente de defesa.

representativas da BID. Nesse sentido, destacam-se a Associação Brasileira das Indústrias de Material de Defesa e Segurança (ABIMDE), entidade civil sem fins lucrativos que tem como missão congregar, representar e defender os interesses das empresas associadas, contribuindo na formulação de políticas públicas para o setor de defesa, as Federações das Indústrias dos Estados federados, por meio dos seus respectivos Comitês de Defesa e Segurança (COMDEFESA) e o Sindicato Nacional das Indústrias de Defesa – SINDE (BRASIL, 2022c) A SEPROD está organizada conforme a seguir:



Figura 1: Organograma da Secretaria de Produtos de Defesa

Fonte: Ministério da Defesa (2022)

Diretamente relacionado ao objeto deste estudo está o Departamento de Financiamentos e Economia de Defesa (DEPFIN) que, dentre os quatro departamentos integrantes da estrutura organizacional da SEPROD, tem o cenário econômico como campo de atuação, identificando oportunidades de financiamentos públicos e privados. Em que pese toda a SEPROD articular políticas públicas, o DEPFIN propõe aquelas destinadas à obtenção de fundos de investimento, a fim de apoiar o desenvolvimento e sustentabilidade da BID (BRASIL, 2022). Outras atribuições são a atuação junto à Câmara de Comércio Exterior (CAMEX); e o acompanhamento da conjuntura econômica do Brasil e do Setor de Defesa.

Na versão atual da END (BRASIL, 2016), inúmeras são as citações diretas à BID Br. Na seção dedicada à Concepção Estratégica de Defesa, refere-se à necessidade de

desenvolvimento de tecnologias críticas de domínio nacional e, dentro do possível, aquelas de uso dual. Para isso, registra que a interação entre indústria e instituições da área de Ciência Tecnologia e Inovação (CT&I) deve ser estimulada, aproveitando-se, no que couber, a absorção de conhecimentos dos países com reconhecido desenvolvimento tecnológico. Inclui-se aí o incentivo para que sejam feitos acordos para transferência de tecnologia.

A END (BRASIL, 2016) possui uma seção inteiramente dedicada à BID Br. Não por acaso, ali está o conceito de Base Industrial de Defesa:

conjunto de organizações estatais e privadas, civis e militares, que realizem ou conduzam, no País, pesquisas, projetos, desenvolvimento, industrialização, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de produtos de defesa” (BRASIL, 2016, p. 41).

Considerando que defesa e desenvolvimento nacional são indissociáveis, a END estabelece que o “o Setor de Defesa deverá estimular, no seu âmbito de atuação, o desenvolvimento das potencialidades industriais do País, de sorte a incrementar o Poder Nacional” (BRASIL, 2016, p. 41). Dentre estes estímulos, podem ser mencionados a blindagem das empresas nacionais contra a falta de regularidade nas demandas estatais por produtos de defesa; e o suporte estatal a financiamentos diversos, desde o projeto de pesquisa até a comercialização de produtos de defesa nacionais.

A partir da publicação da END, pode ser explicado o incremento dos regimes legais, por vezes especiais, que serão analisados neste estudo sob o enfoque dos financiamentos e garantias. Como contraponto, até mesmo para evitar o paternalismo exacerbado de outrora, a serem descritos em capítulo específico, a END estabelece limites para a atuação do Estado:

O componente estatal da BID deverá, em princípio, projetar e produzir o que o setor privado não pode fazê-lo de forma rentável no curto e no médio prazo. Dessa forma, o Estado buscará atuar no teto tecnológico, em estreito vínculo com os centros avançados de pesquisa das Forças Armadas e das instituições acadêmicas brasileiras. (BRASIL, 2016, p. 42)

O LBDN teve a sua primeira versão lançada em 2012. A publicação descreve o entorno estratégico brasileiro e norteia todas as atividades a serem desenvolvidas pelas Forças Armadas, inclusive as subsidiárias. Em sua versão atual (BRASIL, 2016a), no capítulo intitulado “A Transformação da Defesa”, menciona que existem diversas metas delineadas

na END para o fortalecimento da BID, mas enumera os grandes desafios enfrentados pelo setor produtivo de defesa, a saber:

[...] necessidade de grande escala produtiva; altos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento; longo prazo de maturação dos projetos; curto ciclo de vida de materiais; e existência de um mercado fortemente influenciado pelas compras governamentais e pelas exportações, com a presença de atores altamente competitivos (BRASIL, 2016a, p. 42).

Uma característica mundial do mercado de armamento é o monopsônio⁴. Sendo assim, para aqueles produtos onde não seja possível o emprego dual, a única maneira de diversificação de clientes é através das exportações para outros governos. Por sua vez, ainda que o Brasil desenvolva empresas fortes nos segmentos de defesa com essas características, estas sempre enfrentarão forte concorrência de empresas estrangeiras em qualquer mercado que pretendam se estabelecer, inclusive o local.

Assim como verificado em outras passagens do marco regulatório da BID Br, o LBDN também menciona a necessidade de articulação constante entre as iniciativas das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) militares e civis, academia e empresas (BRASIL, 2016a). Por isso, enaltece a intensificação de tratativas entre o Ministério da Defesa e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações para o desenvolvimento comum de projetos prioritários de inovação tecnológica. Iniciativas desse quilate servem para movimentar a chamada “Hélice Tríplice”, que será explicada na próxima seção.

2.2 O Modelo Hélice Tríplice

O Hélice Tríplice é um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017, p. 24). Ou seja, sua finalidade é o desenvolvimento econômico e social baseado no conhecimento. Nesse modelo, cada componente contribui da seguinte forma: o governo, por intermédio das forças armadas e forças de segurança, apresenta as necessidades operacionais; a universidade transforma as demandas em projetos de produtos; e a indústria absorve a tecnologia e produz.

⁴ Estrutura de mercado em que existe um único comprador ou demandante. Embora possa haver um ou mais concorrentes. Portanto, o mercado é considerado imperfeitamente competitivo (ECONOMIPEDIA, 2022). No mercado de armamento, o único comprador é o governo.

Em diversas ocasiões, as condições para o seu desenvolvimento surgiram espontaneamente; por isso, dentre esses componentes, tem-se observado o revezamento de protagonistas. Segundo Etzkowitz e Zhou (2017) tudo começou na Nova Inglaterra, a partir da década de 1920, para renovar uma economia industrial em declínio. Neste caso inaugural,

as iniciativas partiram da liderança política da região, embora um líder acadêmico, o reitor Compton do MIT, tenha desempenhado papel fundamental na invenção de uma nova organização *pro bono* de capital de risco, com o apoio das comunidades empresariais e políticas (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017, p. 29).

Informam também que a iniciativa contemporânea mais conhecida ocorreu no início da década de 1990, no Vale do Silício, graças à *Joint Venture⁵ Silicon Valley*, mas, dessa vez, foi liderada por acadêmicos e apoiada por líderes políticos e empresariais locais, sendo a versão mais dinâmica do modelo até o momento.

Isso serve para demonstrar que não há um papel fixo de protagonista nesta interação, haja vista que o formato utilizado no Vale do Silício, assim como diversos outros ao redor do mundo, surgiu de interações espontâneas, portanto, de difícil replicação.

O amadurecimento da Hélice Tríplice também a transformou em

[...] uma plataforma para a 'formação institucional', isto é, a criação de novos formatos organizacionais para promover a inovação, e.g., incubadoras, parques tecnológicos e as firmas de capital de risco. As chamadas organizações híbridas (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017, p. 31).

Essas organizações híbridas são contextualizadas a seguir:

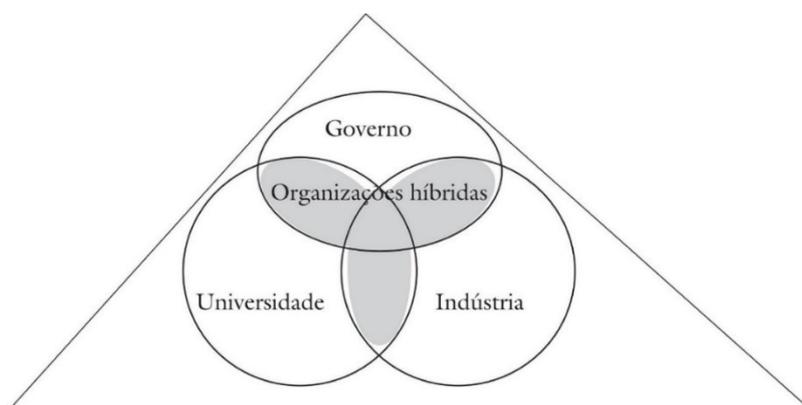


Figura 2: Modelo Hélice Tríplice

Fonte: Etzkowitz e Zhou (2017)

⁵ Em tradução livre, significa "união com risco". Segundo Wolffenbüttel (2006), refere-se a um tipo de associação em que duas entidades se juntam para tirar proveito de alguma atividade, por um tempo limitado, sem que cada uma delas perca a identidade própria.

Nos últimos anos, diversas iniciativas pautadas nesse modelo têm sido desenvolvidas na Europa, Ásia e América Latina, que segue os seguintes princípios, segundo Etzkowitz e Zhou (2017):

- universidade empreendedora;
- formação e desenvolvimento de empresas baseado no conhecimento;
- governo com papel moderador, não controlador;
- inovação contínua, institucionalizada, sem ser fruto de um único inventor; e
- capital de risco atuando como uma parceria ou como o braço de uma corporação, governo, universidade ou fundação.

Alguns exemplos de organizações híbridas no Brasil são o Parque Tecnológico de São José dos Campos⁶ e o Cluster Naval Tecnológico do Rio de Janeiro⁷. Percebe-se que esse modelo, pautado no conhecimento e inovação, portanto, com projetos de longa maturação e elevados investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), demanda fontes de financiamentos de longo prazo para fazer frente aos obstáculos a serem transpostos, os quais serão pormenorizados na seção seguinte.

2.3 Financiamentos

As empresas dificilmente dispõem apenas de capital próprio para investir em seus negócios. Segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC), 80% a 90% do comércio mundial conta com crédito ou financiamento de alguma natureza (BRASIL, 2015). Por isso, não é raro que os fabricantes recorram ao capital de terceiros para sustentar as suas atividades.

A fim de buscar medidas proativas, o Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022, publicado pela CNI (2018), sem distinguir as empresas de defesa das demais, estabeleceu temas prioritários, exclusivos para financiamento: financiamento bancário, financiamento

⁶ Também conhecido como PqTec, com mais de trezentas empresas vinculadas, foi criado pela Prefeitura de São José dos Campos e Governo do Estado de São Paulo com o objetivo de ser protagonista no desenvolvimento da região e do país, sendo um grande articulador para a criação de novas tecnologias, novos produtos e novos processos, essencialmente na indústria aeroespacial (PARQUE TECNOLÓGICO SJC, 2022).

⁷ Fundado pelas empresas: AMAZUL- Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A, CONDOR S/A Indústria Química, EMGEPRON – Empresa Gerencial de Projetos Navais, NUCLEP – NUCLEBRAS Equipamentos Pesados S.A. Congrega mais de quarenta empresas instaladas, sobretudo, na capital carioca e na Costa Verde, com vocação inclinada à construção naval (CLUSTER TECNOLÓGICO NAVAL RJ, 2022).

não bancário e financiamento para inovação, exportação e micros, pequenas e médias empresas (MPME⁸).

Sobre o financiamento bancário, o Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022 observa que “o aumento do acesso ao financiamento bancário de baixo custo é um dos caminhos para fortalecer a competitividade da indústria” (CNI, 2018, p. 88). Destaca também a necessidade de ampliar a estrutura de prazos – atualmente bastante curtos – para ampliar o investimento no Brasil.

Quanto ao financiamento não bancário - mormente aquele adquirido no mercado de renda fixa corporativa e ações - representa uma alternativa com grande potencial para ampliar o acesso da indústria a recursos financeiros. Entretanto, esbarra na regulação, na “baixa capacitação dos investidores e no custo elevado das operações” (CNI, 2018, p. 90).

Quanto ao financiamento para inovação, exportação e MPME, o

[...] desenvolvimento da indústria depende da oferta de instrumentos de financiamento específicos para inovação e para exportação e maior acesso a esses mecanismos pelas micro, pequenas e médias empresas” (CNI, 2018, p. 94).

Notadamente, para produtos com longos ciclos de produção ou que necessitem de investimento intensivo em pesquisa e desenvolvimento, as empresas recorrem ao que Fortuna (2007) classifica como financiamento para investimento, típico de operações de longo prazo e praticamente impossível de ser obtido junto a instituições financeiras privadas. Boa parte das empresas integrantes da BID Br entregam produtos com essas características e, segundo o Ministério da Defesa, enfrentam dificuldades adicionais para obter financiamento.

É notório que, ainda nos dias de hoje, há alguma resistência dos setores financeiro e bancário brasileiros em financiar, ou suportar de qualquer outra forma, projetos e investimentos ligados a empresas de defesa, seja de forma direta ou indireta. Alegações como “risco de imagem” e “questões de *compliance*” são comuns e, não raramente, infundadas, posto que tais instituições desconhecem quase que por completo os setores de defesa e segurança (BRASIL, 2022a, p. 1).

8 Faturamento anual: micro, menor ou igual a R\$ 360 mil; pequena maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões; média, maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões; e grande, maior que R\$ 300 milhões.

Sendo assim, os financiamentos com tais características acabam sendo concedidos por instituições financeiras governamentais como o BNDES e o Banco do Brasil (BB). Na próxima seção, serão discriminados os principais produtos oferecidos pelo BNDES.

BNDES

Fundado em 20 de junho de 1952, o BNDES é uma empresa pública federal vinculada ao Ministério da Economia, sendo o principal instrumento do Governo Federal para financiamento de longo prazo e investimento nos diversos segmentos da economia brasileira.

Segundo Fortuna (2007), o BNDES, que tende a se manter como o grande financiador das empresas no longo prazo, tem foco nos projetos considerados prioritários pelas políticas operacionais do banco, que estabelecem critérios de concepção e linhas gerais de ação. No momento de realização desta pesquisa, estavam disponibilizados 152 produtos que, dada tanta diversidade, não podem seguir um processo único, padronizado, para serem concedidos. Por isso, existem metodologias específicas para que o BNDES conceda seus financiamentos, discriminadas a seguir.

Formas e modalidades de apoio

A forma de apoio é definida conforme a finalidade e o valor do financiamento, sendo que alguns produtos são obtidos diretamente no BNDES, outros por meio de instituições financeiras credenciadas (BNDES, 2022d).

Indireta

A forma de apoio indireta ocorre em parceria com uma instituição financeira credenciada, de modo a facilitar que os recursos cheguem aos locais mais longínquos do Brasil. Isso ocorre também pelo fato de o BNDES não possuir agências físicas, nos moldes dos bancos de varejo.

Nesse tipo de operação, quem assume o risco de não pagamento é a instituição financeira credenciada, reservando-se a ela, portanto, o direito de aceitar ou não o pedido de crédito. O portfólio de produtos oferecidos pode variar conforme o banco, que deverá respeitar regras e limites definidos pelo BNDES. Todavia, é o banco credenciado que negocia

com o cliente as condições do financiamento, como prazo de pagamento e garantias exigidas.

A operação indireta poderá ocorrer conforme duas modalidades:

- **Automática:** sem necessidade de avaliação prévia do BNDES. O pedido é recebido e analisado pela instituição financeira credenciada, que aprova o crédito e, em seguida, solicita ao BNDES a homologação e liberação dos recursos. Podem ser automáticas as operações de financiamento com valor até R\$ 150 milhões.
- **Não automática:** é necessário que a instituição credenciada apresente a Consulta Prévia ao BNDES. Neste caso, as operações de financiamento são individualmente avaliadas e aprovadas pelo BNDES. O valor mínimo para esta forma de apoio é de R\$ 20 milhões a R\$ 40 milhões, a depender da sistemática⁹.

Direta

Na forma de apoio direta, o cliente em potencial deve apresentar o pedido ao BNDES por meio do Roteiro de Pedido de Financiamento¹⁰ correspondente, documento em que são descritas as características básicas da empresa e do empreendimento para a análise do Banco.

Para que haja o enquadramento, o financiamento pleiteado deverá ter valor superior a R\$ 40 milhões - R\$ 20 milhões a depender da sistemática.

Mista

A forma de apoio mista combina as operações direta e indireta, sendo esta última na modalidade não automática. Na forma mista, tanto o BNDES quanto a instituição financeira credenciada compartilham o risco da operação, por isso, qualquer destes partícipes poderão sugerir sua adoção.

Uma vez conhecidas todas as formas e modalidades de apoio, torna-se importante destacar que, para que o BNDES alcance clientes potenciais em todo o território nacional e no exterior, grande parte de suas operações acaba sendo realizada de forma indireta

⁹ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/esteiras-de-credito>

¹⁰ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/roteiros/roteiros-pedido-financiamento>

(BNDES, 2022c). Ao final de 2020, havia 66 agentes financeiros credenciados no país, dos quais dezessete eram instituições financeiras públicas.

Em algumas linhas de financiamento à exportação do BNDES, é pré-requisito que o importador entre em contato com uma instituição financeira no exterior admitida como garantidora, a fim de que esta realize a análise e aprovação do crédito, e de que negocie as garantias da operação (BNDES, 2022c). Em julho de 2022, havia 30 agentes financeiros credenciados no exterior, em 13 países. A seguir, serão apresentadas as principais soluções disponibilizadas pelo banco, umas direcionadas ao capital de giro e investimento, outras para a exportação.

Financiamento para capital de giro e investimento

Dentre os diversos produtos do BNDES, aqueles que tem o perfil mais voltado para os mercados de defesa e segurança são (BNDES, 2022e):

- FINEM (Financiamento a Empreendimentos) crédito para projetos (direto): Financiamentos para projetos de investimentos, públicos ou privados, voltados à geração e aumento de capacidade produtiva, nos diversos setores da economia.
- FINEM crédito giro associado a projetos (direto): Apoio ao capital de giro associado a um projeto financiado por qualquer linha do BNDES Finem, calculado em função das necessidades específicas do empreendimento.
- FINEM crédito para a produção de bens de capital sob encomenda: Apoio à produção de bens de capital sob encomenda, a partir do financiamento à necessidade de capital de giro das empresas fornecedoras desses de bens que possuam contratos de fornecimento vigentes.
- FINEM investimento em capacidade de produção de bens de capital: Financiamento a projetos de investimento para empresas do setor de bens de capital e sua cadeia de fornecedores, incluídas as empresas do segmento metalmecânico e as empresas de serviços de engenharia e de serviços tecnológicos relacionados ao processo de fabricação, montagem e manutenção de bens de capital e equipamentos do complexo eletrônico, por meio de financiamento à capacidade produtiva, melhorias organizacionais e à prestação de serviços.

- FINAME (Financiamento de Máquinas e Equipamentos): Financiamento, por intermédio de instituições financeiras credenciadas, para produção e aquisição de máquinas, equipamentos e bens de informática e automação, e bens industrializados a serem empregados no exercício da atividade econômica do cliente. Os bens devem ser novos, de fabricação nacional e credenciados pelo BNDES.
- FINAME materiais: Financiamento ou limite de crédito para aquisição de bens industrializados por empresas de todos os portes.
- Limite de crédito: Crédito rotativo com limite definido pelo BNDES para apoio financeiro a empresas ou grupos econômicos que representem baixo risco de crédito. Destinado à execução de investimentos correntes em seus setores de atuação e a investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação.
- FUNTEC (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico) apoio à inovação: apoio financeiro não reembolsável a projetos de P&D nos Institutos de Tecnologia em parceria com empresas, a fim de levar o conhecimento da academia ao mercado, estimulando o desenvolvimento tecnológico e a inovação de interesse estratégico para o País. Atualmente, parte desse recurso é destinado à parceria estabelecida entre o BNDES e a EMBRAPII¹¹, denominada Inova+ Defesa, cujo objetivo é apoiar o desenvolvimento de soluções tecnológicas e projetos de inovação da indústria que atende às Forças Armadas.
- FINAME direto: Limite de crédito para financiamento a aquisição, comercialização ou produção de máquinas, equipamentos, veículos, sistemas industriais, componentes e bens de informática e automação, novos, de fabricação nacional, ou aquisição de outros materiais industrializados de fabricação nacional.
- BNDES Automático: Financiamento para projetos de investimento de empresas de todos os setores, podendo ser implantação, ampliação, recuperação e modernização de instalações; ou desenvolvimento de atividades.

11 A EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) é uma Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira. Ela tem como foco as demandas empresariais e como alvo o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação. Ao compartilhar riscos de projetos com as empresas, tem objetivo de estimular o setor industrial a inovar mais e com maior intensidade tecnológica para, assim, potencializar a força competitiva das empresas tanto no mercado interno como no mercado internacional (EMBRAPII, 2022).

Em que pese a variedade de produtos destinada ao capital de giro e aos investimentos, deve-se salientar que devido à característica pró-cíclica do orçamento de defesa brasileiro (GAVIN e PEROTTI, 1997), as empresas da BID Br também devem almejar o mercado externo. Para isso, os financiamentos à exportação tornam-se de suma importância.

Financiamento para exportação

Segundo Fortuna (2007), as alternativas desse tipo de financiamento, que se diferenciam na forma e no prazo, podem ser agrupadas da seguinte maneira: operações de adiantamento de recursos, antes ou após o embarque das mercadorias; operações de desconto de cambiais já aceitas pelo importador; e operações de financiamento com títulos de emissão do exportador.

Dentre as operações de adiantamento de recursos destacam-se, no mercado brasileiro, o PROEX, oferecido pelo Banco do Brasil; e o BNDES Exim Pré Embarque Bens.

O PROEX é o principal instrumento público de apoio às exportações brasileiras de bens e serviços pós-embarque, utilizando recursos do Tesouro Nacional, dedicado às MPMP. A fim de manter a isonomia ao mercado internacional, a taxa praticada é a CIRR - *Commercial Interest Reference Rate* (Taxa de Juros Comercial de Referência), que é a taxa mínima para concessão de apoio financeiro oficial estipulada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (BB, 2022).

O BNDES Exim Pré Embarque Bens ocorre via parceiro e pode ser obtido por micro, pequenas, médias e grandes empresas, sendo as grandes limitadas a 80% do valor exportado. Nessa modalidade, o exportador solicita financiamento a um agente financeiro credenciado no BNDES. Após aprovação, o financiamento segue para homologação pelo BNDES, após a qual a operação pode ser contratada e o recurso, liberado. O exportador, então, produz os bens e os exporta, cumprindo o compromisso, e paga as parcelas ao BNDES, via agente financeiro (BNDES, 2022a).

Importante destacar aqui os conceitos de *Supplier Credit* e *Buyer Credit*, modalidades enquadradas, segundo taxonomia de Fortuna (2007), como operações de desconto de cambiais.

No *Supplier Credit*, o financiamento é concedido ao exportador mediante o desconto de cambiais representativas de vendas a prazo. O exportador vende a prazo, com as divisas ingressando nas respectivas datas de vencimento das parcelas.

No *Buyer Credit*, o financiamento é concedido diretamente ao importador estrangeiro, mediante o desconto de cambiais representativas de vendas à vista. Apesar de o exportador vender a prazo, as divisas são recebidas de imediato.

Os outros financiamentos de destaque no mercado brasileiro abrangem, tanto operações de adiantamento de recursos, quanto operações de desconto de cambiais: BNDES Exim Pós Embarque Bens - Modalidade *Supplier Credit* e BNDES Exim Pós Embarque Bens - Modalidade *Buyer Credit*. Esses produtos não possuem restrição quanto ao tamanho da empresa, podendo financiar até 100% do valor exportado.

No BNDES Exim Pós Embarque Bens - Modalidade *Supplier Credit*, o exportador concede ao importador um financiamento por meio de carta de crédito ou títulos. Após a exportação do bem e realização dos serviços associados, os títulos recebidos pelo exportador são cedidos/endossados ao BNDES, que realiza o desconto desses títulos, liberando ao exportador o valor à vista em reais e recebendo do importador a prazo (BNDES, 2022).

No BNDES Exim Pós Embarque Bens - Modalidade *Buyer Credit*, o exportador, após firmar contrato com o importador para entrega futura de bens e/ou serviços, solicita financiamento do BNDES, que deverá firmar contrato com o importador. Somente após aprovação da operação, o bem e/ou serviço é entregue e os recursos são liberados (BNDES, 2022).

Não obstante a importância do BNDES como grande financiador das empresas brasileiras, a FINEP tem se destacado nos últimos anos pela atuação junto a instituições de pesquisa e empresas.

A Finep concede recursos reembolsáveis¹² e não-reembolsáveis¹³ a instituições de pesquisa e empresas brasileiras. O apoio da Finep abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. A Finep apoia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, e o desenvolvimento de mercados. Além disso, a partir de 2012 a Finep também passou a oferecer apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial e incorporações, fusões e *joint ventures*¹⁴. (FINEP, 2022).

O maior provedor de recursos para a FINEP é o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), de natureza estritamente contábil e financeira, criado em 1969. Por isso, a FINEP exerce a função de secretaria-executiva do FNDCT, conforme estabelecido na Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007 (BRASIL, 2007), responsabilizando-se por todas as atividades de natureza administrativa, orçamentária, financeira e contábil.

Os programas de apoio da Finep podem ser enquadrados conforme a seguir:

- Investimentos: sobretudo em *startups*¹⁵; mobilidade e logística; e fundos de *venture capital*¹⁶;
- Créditos: tradicionais financiamentos, reembolsáveis ou não, concedidos às empresas e ICT; e
- Subvenções: aplicação de recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades. Instrumento de política de governo largamente utilizado em países desenvolvidos, passou a ser adotado no Brasil em 2006, fundamentado e respaldado na Lei de Inovação Tecnológica (BRASIL, 2004b).

12 Aqueles que precisam ser devolvidos, mediante pagamento ou não de juros.

13 Aqueles que não precisam ser devolvidos.

14 Acordo entre duas ou mais empresas que estabelece alianças estratégicas por um objetivo comercial comum, por tempo determinado.

15 Empresa inovadora com custos de manutenção muito baixos, mas que consegue crescer rapidamente e gerar lucros cada vez maiores (SEBRAE, 2022).

16 Em tradução livre, significa “capital de risco”. Modalidade de investimento focada em empresas de até médio porte que possuem alto potencial de crescimento, mas ainda são muito novas e têm faturamento baixo. O objetivo desse tipo de investimento não é apenas injetar capital na empresa para ajudá-la a crescer, mas também influenciar diretamente no andamento e na gestão do negócio. Isso contribui na criação de valor para a futura venda de participação acionária na empresa (CAPITAL ABERTO, 2022).

Dentre os diversos produtos oferecidos pela FINEP, no momento de realização desta pesquisa, aqueles que tem o perfil mais voltado para os mercados de defesa e segurança são (FINEP, 2022a):

- Apoio direto à inovação: Tem por objetivo apoiar as atividades inovadoras das empresas brasileiras, com vistas a aumentar a competitividade nacional e internacional de empresas brasileiras; e contribuir para o adensamento tecnológico das cadeias produtivas nacionais e para maior inserção das empresas brasileiras nas cadeias globais de valor.
- Inovacred: Tem como objetivo apoiar micro, pequenas e médias empresas no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação em *marketing* ou inovação organizacional, visando ampliar a competitividade das empresas no âmbito regional ou nacional.
- Inovacred 4.0: Tem como objetivo apoiar a formulação e implementação de soluções de digitalização que abarquem a utilização, em linhas de produção, de serviços de implantação de tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0.
- Inovacred expresso: Tem como objetivo apoiar micro, pequenas e médias empresas através de fluxo operacional simplificado, visando facilitar o acesso a crédito a MPME com histórico de inovação.
- Tecnova: Tem como objetivo criar condições financeiras favoráveis e apoiar a inovação - por meio de recursos de subvenção econômica - para o crescimento rápido de um conjunto significativo de empresas de micro e pequeno porte, com foco no apoio à inovação tecnológica e com o suporte aos parceiros estaduais.
- Empresarial 2030: Tem por objetivo apoiar o desenvolvimento, por empresas brasileiras, de produtos, processos e serviços inovadores para a cadeia automotiva, por meio do financiamento não reembolsável a projetos considerados estratégicos.
- Inova Aerodefesa: apoio às empresas brasileiras dos setores Aeroespacial, Defesa e Segurança para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação das cadeias produtivas.

2.4 Seguros e Garantias

O seguro surgiu da necessidade de entidades físicas e jurídicas se associarem para suportarem coletivamente as suas perdas individuais (FORTUNA, 2007). Quando firmado, gera direitos e obrigações para ambas as partes, segurador e segurado, onde o primeiro recebe um prêmio para indenizar o segundo do prejuízo resultante de riscos futuros. Os detalhes do acordo devem estar registrados na apólice. Em que pese este conceito ser muito relacionado a bem ou vida, o seguro também se aplica a operações de financiamento externo. Por exemplo, se um país adquire um navio, financiado por banco estrangeiro, este poderá requerer um seguro de crédito para proteger-se de eventual *default* daquele país.

Segundo Fortuna (2007), garantias são operações onde uma instituição financeira, após a devida análise de crédito, se solidariza em riscos assumidos pelo cliente. O mesmo autor classifica as garantias em seis tipos:

- Aval Bancário – garantia cambiária para garantir o pagamento de um título de crédito de um cliente preferencial. O banco atua como avalista, dando garantia plena e solidária;
- Fiança bancária – obrigação escrita na qual o banco (fiador) garante o cumprimento da obrigação por seu cliente (afiançado) junto a um credor (beneficiário). Esta forma de garantia é comum para “empresas industriais se habilitarem a linhas de crédito de financiamento de exportações junto ao Banco do Brasil ou ao Banco Central” (FORTUNA, 2007, p. 296);
- *Bid bond* – carta de garantia emitida com a finalidade de habilitar uma empresa a participar de licitação “no exterior, para o fornecimento de bens ou serviços, garantindo as condições de venda do produto relativas ao cumprimento de preços, prazos e demais características do contrato” (FORTUNA, 2007, p. 296).
- *Performance bond* – garantia direcionada para contratos relativos a produtos com ciclo de produção longo para proteger o contratante, caso a execução do contrato não ocorra conforme as cláusulas estabelecidas, especialmente para operações de comércio exterior. Fortuna (2007, p. 299) especifica que esta modalidade é “muito ligada a obras públicas ou fabricação de navios, aviões ou bens de capital.
- *Advance payment bond* – garantia que assegura o recebimento, por parte da empresa brasileira, do pagamento antecipado em moeda estrangeira, devido por adquirente de produto brasileiro no exterior (FORTUNA, 2007).

- *Refundment bond* – segundo Fortuna (2007, p. 299) “é a viabilização do recebimento pelo exportador do valor pago antecipadamente pelo importador, no caso do não cumprimento da exportação contratada”. Ou seja, na falta do exportador, assegura ao importador o reembolso dos valores antecipados.

Boa parte dessas garantias elencadas, direcionadas às exportações, serve para exemplificar que, em um mundo conectado e globalizado, as indústrias não se limitam às fronteiras do país onde estão localizadas. Além disso, por questões relacionadas ao fluxo de caixa, por muitas vezes, essas garantias são indissociáveis dos financiamentos.

O Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022 relata que, dentre as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas industriais que solicitam crédito, estão as “exigências e a complexidade dos processos para obtenção de garantias reais, de documentação e de renovação de cadastros” (CNI, 2018, p. 90). O acesso a linhas de financiamento específicas, como para exportação e investimento no exterior, também é dificultado pelas exigências de garantias, de acordo com a pesquisa intitulada “Desafios à competitividade das exportações brasileiras” (CNI, 2016).

Por isso, para a expansão dos negócios aos outros países, Lederman *et al* (2009) elenca três tipos de agências de fomento: a Agência de Promoção à Exportação (EPA – *Export Promotion Agency*) –, o Banco de Fomento ao Comércio Exterior e a Agência de Crédito à Exportação (ECA – *Export Credit Agency*).

A Agência de Promoção à Exportação

têm por objetivo auxiliar empresas em todo o processo de exportação; o reconhecimento do mercado potencial, a formulação das estratégias de comercialização, a busca de parceiros e de encontrar mercados para seus produtos. Seus principais desafios são as assimetrias de informações, obtenção de informações do mercado e queda de barreiras econômicas (AUGUSTOWSKI e MOURAD, 2013, p. 74)

No Brasil, a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), criada pela Lei n. 10.668/2003 (BRASIL, 2003), cumpre esse papel. Para promover a competitividade das empresas brasileiras em seus processos de internacionalização, oferece serviços nas áreas de Inteligência de Mercado, Qualificação Empresarial, Estratégia para Internacionalização, Promoção de Negócios e Imagem; e Atração de Investimento (APEX, 2022).

O Banco de Fomento ao Comércio Exterior fornece o financiamento necessário às empresas, mediante linhas de crédito especialmente formatadas para tal. No Brasil, esse papel é desempenhado, em grande parte, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, conforme já detalhado neste capítulo.

A Agência de Crédito à Exportação atua como securitizadora, assumindo o risco do exportador, “assim como os riscos comerciais e políticos dos investimentos em mercados estrangeiros que são geralmente consideradas de alto risco” (AUGUSTOWSKI e MOURAD, 2013, p. 75). No Brasil, esse papel foi desempenhado pela Seguradora Brasileira de Crédito à Exportação (SBCE), no período de 1997 a 2020, quando foi extinta pela Portaria SUSEP n. 7.640/2020 (SUSEP, 2020). Desde então, essa cobertura passou a ser dada pela União, via Seguro de Crédito à Exportação (SCE), com lastro no Fundo de Garantia à Exportação (FGE), gerido pelo BNDES e operado pela Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. – ABGF. (BNDES, 2022b).

Sobre o FGE, a Lei n. 9.818/1999 (BRASIL, 1999) informa tratar-se de fundo de natureza contábil com a finalidade de dar cobertura às garantias prestadas pela União nas operações de seguro de crédito à exportação.

Conforme seu artigo 4º, o FGE proverá recursos para cobertura de garantias prestadas pela União contra risco político e extraordinário, pelo prazo total da operação, sempre. Já nas operações de seguro de crédito à exportação, atuará nas seguintes situações (BRASIL, 2019):

- a) contra riscos políticos e extraordinários, em operações com qualquer prazo de financiamento;
- b) contra riscos comerciais, desde que o prazo total da operação seja superior a 2 dois anos;
- c) contra riscos comerciais que possam afetar as operações das micro, pequenas e médias empresas que se enquadrem nas diretrizes fixadas pela CAMEX, desde que o prazo da operação seja de até 180 dias, na fase pré-embarque, e de até dois anos, na fase pós-embarque; e
- d) contra riscos comerciais, com qualquer prazo de financiamento, quando houver compartilhamento de risco com instituições financeiras e seguradoras, e a cobertura da União na operação for inferior ao montante da parte privada.

Conforme observado, o FGE deve seguir diretrizes da CAMEX. Ela foi criada em 1995 e, conforme estabelecido no Decreto n. 10.044/2019 (BRASIL, 2019), tem a atribuição atual de formular, adotar, implementar e coordenar as políticas e atividades relativas ao comércio exterior brasileiro, à atração de investimentos estrangeiros diretos, a investimentos brasileiros no exterior, aos temas tarifários e não tarifários e ao financiamento às exportações com o objetivo de promover o aumento da produtividade e da competitividade das empresas brasileiras no mercado internacional.

As questões afetas ao financiamento às exportações são tratadas por um colegiado específico dentro da CAMEX, que é o Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações – COFIG. Conforme consta no Decreto n. 4.993/2004, de sua criação (BRASIL, 2004), o COFIG tem as atribuições de enquadrar e acompanhar as operações do Programa de Financiamento às Exportações (PROEX) e do FGE, estabelecendo os parâmetros e condições para concessão de assistência financeira às exportações e de prestação de garantia da União.

Potencial contribuição para a BID Br, introduzido em 2016, consta do seu artigo 5º. Conforme o dispositivo (BRASIL, 2016c), nas operações de exportação de bens e serviços de indústrias do setor de defesa, os recursos do FGE poderão ser utilizados para a cobertura de garantias de cumprimento de obrigações contratuais prestadas por instituição financeira, sob a forma de garantia de execução (*performance bond*), garantia de reembolso de adiantamento de recursos (*refundment bond*) e garantia de termos e condições de oferta (*bid bond*).

Entretanto, a Resolução GECEX nº 12-2020 (CAMEX, 2020), que estabelece mandato e diretrizes para a reforma do sistema de apoio oficial à exportação concedido pela União, teve como efeito a restrição considerável do acesso aos mecanismos de seguros e garantias oficiais. Essa reforma abrange a revisão regulatória dos atos administrativos e normativos, legais e infralegais, referentes ao SCE, ao PROEX e ao FGE. Ato contínuo a essa Resolução, em fevereiro de 2020, a 169ª Reunião Ordinária do COFIG decidiu que, enquanto as reformas estiverem em andamento, estão suspensas as operações de Seguro de Crédito à Exportação com garantia do FGE para MPME.

2.5 Iniciativas Inovadoras

A fim de amenizar essa restrição aos mecanismos de financiamentos e garantias, sobretudo para as MPME, as seguintes iniciativas inovadoras estão em fase de desenvolvimento (BRASIL, 2022a):

- *Fintech* Defesa: estudos preliminares envolvendo a SEPROD e a DESEG/COMDEFESA¹⁷, da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo FIESP, para a constituição de uma *fintech* privada, vocacionada para atuar nos mercados de defesa e segurança. O resultado esperado é a criação de uma instituição privada que ofereça serviços financeiros baratos e customizados, de forma enxuta e ágil.
- Fundos de Investimento em Participações (FIP): tratativas bilaterais com Emirados Árabes Unidos, Catar e Arábia Saudita, a fim de angariar recursos que deverão ser oportunamente aplicados em companhias abertas, fechadas ou sociedades limitadas, em fase de desenvolvimento. É constituído sob a forma de condomínio fechado, em que, usualmente, as cotas somente serão resgatadas ao término de sua duração.
- *Joint Ventures*¹⁸ internacionais: empresas de algumas nações amigas têm se mostrado interessadas em desenvolver novos produtos e serviços em conjunto com empresas da base industrial de defesa brasileira e, para tanto, acabam constituindo novas empresas (sociedades de propósito específico – SPE), fortalecendo o ecossistema de defesa e segurança.

Este capítulo apresentou os conceitos básicos que servirão de alicerce para o desenvolvimento do trabalho. O Marco Regulatório da BID Br – PND, END e LBDN – será empregado para verificar a coerência das políticas públicas atualmente em vigor, em relação às diretrizes de fortalecimento da BID Br. O Modelo do Hélice Tríplice possui características que justificam a necessidade de ampliação das fontes de financiamento; portanto, deverá ser identificado o seu desenvolvimento durante a evolução da BID Br. Já os conceitos de financiamento, seguros e garantias, objeto do nosso estudo, terão transversalidade por todo o trabalho, sendo útil, sobretudo, para compreender os diversos instrumentos financeiros disponibilizados e suas contribuições para a BID Br.

17 Departamento de Defesa e Segurança, do Comitê de Defesa e Segurança da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.

18 Acordo entre duas ou mais empresas que estabelece alianças estratégicas por um objetivo comercial comum, por tempo determinado.

O próximo capítulo versará sobre a metodologia empregada neste estudo, detalhando os meios e processos utilizados para a obtenção de cada objetivo estruturante, bem como aqueles que contribuíram para atingir seu objetivo geral.

3 EVOLUÇÃO DA BID Br

Esta seção apresentará o histórico da BID Br, desde a sua origem até o momento de elaboração desta pesquisa, a fim de compreender os principais fatores que proporcionaram a consolidação de algumas empresas, bem como o desaparecimento de outras. Dentro do que foi possível ser encontrado na literatura, também será analisada a participação dos financiamentos e garantias nesse processo.

3.1 A Origem

Os registros históricos descritos por Dellagnezze (2008) apontam três estabelecimentos de defesa considerados pioneiros no Brasil. Primeiro, a Casa do Trem, erguida na Ponta do Calabouço, no Rio de Janeiro, em 1762, tendo sido renomeada para Arsenal de Guerra da Corte durante a gestão de Pedro II. Segundo Amarante (2004), no local eram atendidas as necessidades de reparação e fundição de materiais bélicos na região do Cone-Sul. Logo em seguida, em 1763, foi inaugurado o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, permanecendo em atividade até os dias de hoje, com a função primordial de realizar reparos e manutenção de navios da esquadra. Após a chegada da Família Real, em 1808, surgiu a Fábrica Real de Pólvora da Lagoa Rodrigo de Freitas que, após algumas mudanças de sede, atualmente está integrada à empresa estatal Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBel).

Desde aquela época até a Proclamação da República, permanecia a política de importação dos equipamentos de defesa. O Brasil não havia alcançado a condição mínima para desenvolver equipamentos que possibilitassem a produção industrial nesse segmento. Em 1909 foi inaugurada a Fábrica de Piquete (atual IMBel) que, conforme Dellagnezze (2008), foi de particular importância porque permitiria às Forças Armadas serem supridas pelo mercado nacional, evitando-se a dependência da aquisição de pólvoras no exterior.

A iniciativa privada começou a se fazer presente após um período de calmaria que sucedeu a 1ª Guerra Mundial (1914-1918). Segundo Amarante (2004), a Revolução de 1930¹⁹ possibilitou o primeiro “ciclo industrial militar”, dando origem a fábricas para a produção de

¹⁹ A Revolução de 1930 é considerada o acontecimento da história do período republicano brasileiro que pôs fim à chamada República Velha (1889-1930). Essa Revolução deu início à Era Vargas (1930-1945).

diversos bens militares, desde armamento e munição de grosso calibre a equipamentos de tecnologia e comunicação. Em 1932, a então Fábrica Nacional de Cartuchos e Munições – FNCM – atual Companhia Brasileira de Cartuchos – CBC passou a produzir munição em escala industrial (CBC, 2022) e, em 1939, após a chegada de equipamentos estadunidenses, aumentou, significativamente, sua produção com a finalidade de atender integralmente às Forças Armadas brasileiras.

Outra empresa privada conhecida, inaugurada à época, foi a Forjas Taurus, em 1939, cujos primeiros revólveres passaram a ser produzidos a partir de 1942, em plena 2ª Guerra Mundial (TAURUS, 2022).

3.2 Agregando P&D

As décadas de 1940 e 1950 foram marcadas pelo ganho de capacidade de produzir material militar pesado e pela valorização das atividades de P&D (AMARANTE, 2004). A construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), durante o governo Vargas, abriu o período aumentando a capacidade de diversificação da indústria brasileira.

A área de defesa, especificamente, até então restrita a produção de munição e armamentos portáteis – com maquinário e aço importado – poderia avançar na produção de canhões, veículos e embarcações de emprego militar. Observa-se a importante relação entre pólvora e aço para o desenvolvimento do nosso país. Somente com a presença desses dois componentes, em abundância, tornou-se viável a construção de hidrelétricas, túneis, estradas, metrô e pontes. A presença de explosivos para escavar túneis, buracos de fundação e demolições controladas já se mostrava, naquela época, como exemplo de emprego dual do material de defesa.

Em que pese o grande salto de desenvolvimento potencial trazido pela CSN, Amarante (2004) argumenta que o período pós 2ª Guerra Mundial (1939-1945), com importações facilitadas e o aumento da cooperação internacional, desencorajaram a produção nacional impactando negativamente, portanto, o crescimento das empresas precipuamente relacionadas à defesa. O autor afirma que, se por um lado, o desenvolvimento industrial foi inibido, por outro, a experiência da guerra serviu para enfatizar a importância do desenvolvimento tecnológico no setor militar. Sendo assim, as

atividades de P&D, que passaram a ser mais valorizadas pelas Forças Armadas, foram impulsionadas após a criação de centros tecnológicos e instituições de ensino superior, a saber: o Centro Tecnológico do Exército – CTEEx (1946); o Instituto Tecnológico Aeroespacial – ITA (1950); o Centro Técnico Aeroespacial – CTA (1953); o Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM, (1959); e o Instituto Militar de Engenharia – IME (1959).

3.3 O Auge

O período de 1960 a 1985 foi marcado pelo auge da indústria de defesa nacional. Os anos precedentes já haviam propiciado um certo desenvolvimento industrial que, aliado à capacitação intelectual trazida pelos centros tecnológicos e instituições de ensino superior ligadas ao tema, pavimentaram a estrada que conduziria a uma verdadeira BID Br.

Não obstante, segundo Pim (2007), o regime militar desenvolveu iniciativas que, direta ou indiretamente, fariam a BID Br crescer de maneira acelerada possibilitando que o Brasil, país que praticamente não exportava material de defesa até 1973, se tornasse o quinto maior exportador do mundo em 1984. Segundo Conca (1997), mudanças estruturais externas também contribuíram para todo esse crescimento das exportações: o aumento da demanda global por armamentos, o surgimento de um nicho de mercado para sistemas de armas de nível tecnológico médio, no qual o Brasil se inseriu perfeitamente; e a benevolência do sistema financeiro internacional. Com relação a esta última, foram concedidas linhas de crédito externo que permitiram o desenvolvimento de projetos e o desenvolvimento da produção de diversas empresas brasileiras.

Esse círculo virtuoso possibilitou que, nesse mesmo período, três grandes empresas nacionais ocupassem posição de destaque: Engenheiros Especializados S/A – Engesa , empresa voltada para a produção de veículos blindados; Empresa Brasileira de Aeronáutica – Embraer, empresa de capital misto e controle estatal, atuando na produção de aeronaves; e Avibras Indústria Aeroespacial, empresa privada voltada à produção de foguetes e mísseis (ABDI e IPEA, 2016). A relevância desses três conglomerados para a BID em seu auge pode ser comprovada pela sua participação na balança comercial brasileira, haja vista que, em conjunto, as empresas correspondiam a aproximadamente 95% das exportações do setor militar à época (ABDI e IPEA, 2016). Ciente que diversas variáveis possibilitaram esse êxito

nas exportações, registra-se aqui de que forma essas empresas surgiram e adquiriram condições financeiras para tal.

A Engesa, fundada na década de 1960, após experiência bem-sucedida no desenvolvimento de caminhões e jipes com suspensões reforçadas, migrou para o ramo de blindados. As vendas do seu primeiro projeto – o “Cascavel” – por terem sido um sucesso, proporcionaram condições financeiras para o desenvolvimento de outro, o “Urutu”. Após produzir mais de 7.000 veículos, sendo a maioria exportada para 18 países, a Engesa arriscou grande volume financeiro no projeto do blindado “Osório” que, à época, representava um modelo de significativa evolução tecnológica em relação aos anteriores, aliado à perspectiva de uma grande encomenda a ser realizada pela Arábia Saudita (MUNDO MILITAR, 2016).

A Embraer foi criada em 1969 como empresa de capital misto e controle estatal. Segundo Ladeira Júnior (2019), para ser viabilizada financeiramente, a Força Aérea Brasileira – FAB fez duas grandes encomendas das aeronaves “Bandeirante” e “Xavante”, de projeto italiano, fabricada sob licença. Entretanto, a Embraer não sobreviveria por muito tempo se ficasse restrita ao mercado interno, por isso iniciou suas exportações em 1975 para o Uruguai e, após algumas outras, formalizou contrato para o fornecimento de aeronaves “Tucano” à Força Aérea Britânica, em 1984. Esta foi a primeira venda de equipamento militar de uma empresa brasileira para um país membro da Organização do Tratado do Atlântico Norte – OTAN.

A Avibras foi fundada em 1961 por engenheiros formados no ITA em 1950. Segundo Ladeira Júnior (2013) foi inicialmente vocacionada para projetos de aeronaves. Já em 1962, começou a desenvolver foguetes, mais especificamente propelentes de foguetes. Ainda, ela se encontrou na produção de componentes de defesa antiaérea e, em 1981, passou a fornecer foguetes de saturação ao exército iraquiano. O autor complementa que os trabalhos resultaram na criação do ASTROS, que logo evoluiu para o ASTROS II, após adaptação de chassis importados da Mercedes Bens, ampliando as exportações para países como Arábia Saudita, Jordânia, Egito e Qatar.

Em que pese o êxito das exportações, no mercado interno destacou-se, na mesma época, a construção das Fragatas “Independência” e “União” – no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro – incorporadas à Armada em 1979 e 1980, respectivamente. Elas foram construídas com material, equipamentos e assistência técnica do estaleiro britânico *Vosper Thornycroft*. Antes disso, a fim de possibilitar a avaliação operacional e otimizar o emprego

dos novos meios, em 1975 foi criado o Centro de Análises de Sistemas Navais – CASNAV que, em pouco tempo, viria a se configurar como importante instituição de C&T (MB, 2022).

Logo após o recebimento das novas Fragatas, em 1981, foi firmado um contrato de consultoria técnica com a empresa alemã *Marine Technik* para elaboração do projeto das Corvetas classe “Inhaúma”. O projeto foi desenvolvido pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN) para a construção de 16 navios. Desse total, a “Inhaúma”, a “Jaceguai”, a “Júlio de Noronha” e a “Frontin” resultaram do primeiro lote autorizado para construção. As duas primeiras foram concebidas no AMRJ e as duas últimas no Estaleiro Verolme, em Angra dos Reis, devido à intenção de transferir a tecnologia para estaleiros nacionais (Galante e De Martini, 2015). A Empresa Gerencial de Projetos Navais – EMGEPRON foi criada em 1982 para a gerência executiva desse projeto.

Nesse período de prosperidade para a BID Br também teve início o Programa Nuclear Brasileiro – PNB. Em 1975, com a assinatura do acordo nuclear Brasil-Alemanha, foi criada a Nuclebras Equipamentos Pesados (NUCLEP). Este acordo previa a transferência de tecnologia para a construção das usinas de Angra dos Reis, para a geração de energia elétrica. Em que pese a origem de NUCLEP não ter sido com a finalidade de defesa, sua parceria com a MB iniciou na década de 1980 com a fabricação de componentes de quatro submarinos convencionais de tecnologia alemã, tipo IKL (BEIRÃO *et al*, 2020).

O Submarino “Tupi”, primeiro da classe, foi fruto de um contrato técnico de 1982, assinado com o Consórcio *Ferrostaal/Howaldtswerke Deutsche Werft (HDW)* da Alemanha, que previa a sua construção em Kiel, Alemanha, e a construção do “Tamoio” no Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro – AMRJ. Em 1985, novo contrato técnico foi firmado para a construção do “Timbira” e do “Tapajó”, também no AMRJ (BEIRÃO *et al*, 2020).

Considerando que o acordo Brasil-Alemanha não previa a transferência de tecnologia para fins militares, a Marinha criou o Programa Nuclear da Marinha (PNM), em 1979,

com o objetivo de realizar a capacitação técnica para projetar, construir, operar e manter sistemas de propulsão naval com reatores nucleares e deter o ciclo de produção do combustível nuclear (BEIRÃO *et al*, 2020, p. 134).

Nesse contexto, com a finalidade de conduzir o programa, foi criado o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP, em 1986, então denominado Coordenadoria para Projetos Especiais – COPESP.

O setor aeroespacial foi contemplado, em 1978, com a primeira indústria de asas rotativas do Brasil, a Helibrás. Provisoriamente sediada no Centro Técnico Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos, SP, ocupou a sede definitiva de Itajubá, MG em 1980 (HELIBRAS, 2022).

Quanto aos mecanismos de financiamentos oferecidos nesse período, alguns autores (CONCA, 1997; PIM, 2007; e LADEIRA JÚNIOR, 2013) são uníssonos quanto ao engajamento do governo, via Ministério da Fazenda, BNDES e Banco do Brasil, nas autorizações e concessões de linhas de crédito para as mais diversas destinações: desenvolvimento de novos produtos; aperfeiçoamento de produtos existentes; ampliação de infraestrutura; integralização de capital para dar maior consistência no patrimônio líquido; e capital de giro para o fôlego de curto prazo. Certamente, o crédito tinha sido um importante impulsionador do crescimento das empresas até aquele momento; entretanto, o período seguinte representou uma reversão dessa tendência.

3.4 A Queda

O período compreendido entre o final da década de 1980 e início dos anos 2000 foi marcado por uma acentuada crise no setor de defesa que, segundo Ladeira Júnior (2013), pode ser justificada pelos seguintes acontecimentos:

- a redução do preço internacional do petróleo, fato que diminuiu o apetite pelas compras dos países compradores, sobretudo do Oriente Médio;
- o aumento da competição das vendas, com EUA e Rússia entrando de forma mais agressiva nos nichos de atuação do Brasil;
- a desvalorização da moeda nacional e o aumento da inflação, reduzindo a vantajosidade das empresas brasileiras para exportação;
- a crise da dívida externa e a dificuldade em se fazer os ajustes estruturais exigidos pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), reduzindo o fluxo de capital internacional;
- a queda do muro de Berlim – com o fim da Guerra Fria – e o aumento do clima de cooperação com a Argentina, tradicional inimigo potencial no cone sul;

- o fim do regime militar, em meio à queda do PIB, inflação e aumento do desemprego, impossibilitando qualquer estímulo ou socorro às empresas necessitadas; e
- a disposição do Presidente Collor de abandonar a exportação e produção de armamentos, cedendo a pressões estadunidenses para que não fossem desenvolvidos programas de P&D em tecnologia “dual”.

Graças a um ou mais desses acontecimentos, nesse período, algumas empresas nacionais de referência em defesa, já mencionadas nesse estudo, sofreram impactos significativos, conforme pode ser constatado a seguir.

Por parte da Engesa, a venda do “Osório” para a Arábia Saudita não foi concretizada e, no início da década de 1990, a empresa ainda veio a sofrer um calote do governo iraquiano, piorando ainda mais a situação financeira da empresa (MUNDO MILITAR, 2016). Nesse ínterim, segundo Ladeira Júnior (2013), a empresa foi se degradando pelas decisões de investimento tomadas sem o devido planejamento, pela incapacidade em lidar com o crescimento repentino, e pela falta de sensibilidade em perceber as mudanças do mercado, como, por exemplo, a saturação nas vendas dos seus ora consagrados blindados sobre rodas. A falência da empresa foi decretada em 1993.

A decadência da Avibras começou após o governo Figueiredo (1979-1985) quando, coincidência ou não, as encomendas passaram a ser cada vez menores. Em 1985, foi apresentado o protótipo do equipamento de direção de tiro FILA, que teve uma demanda inicial estimada pelo Exército Brasileiro em 100 unidades, mas foi drasticamente reduzida para 13 unidades. Em que pese os trabalhos desenvolvidos em parceria com o Exército, nas décadas de 1970 e 1980, o apoio prestado à Avibras foi substancialmente inferior àquele oferecido à Engesa (LADEIRA JÚNIOR, 2013). A empresa também veio a sofrer com a inadimplência do Iraque, no início da década de 1990, chegando até a requerer concordata. Foi salva pela Guerra do Golfo, graças a uma grande venda para a Arábia Saudita. Após isso, sem maiores encomendas militares, optou por diversificar, desenvolvendo produtos civis tais como tintas, revestimentos, reboques, semirreboques e contêineres para telecomunicações (ABDI e IPEA, 2016).

A Embraer também não ficou de fora da crise financeira ocorrida no início da década de 1990. Segundo Ladeira Júnior (2013), o faturamento de 1992 representava menos da metade daquele obtido em 1989, graças à isenção da alíquota de IPI sobre aeronaves em

geral, exceto aviões a jato de pequeno e médio porte, decretada em 1990 pelo Presidente Collor. Sendo assim, a saída encontrada pela empresa e pelo Ministério da Aeronáutica foi a privatização, fato que ocorreu em 1994, sendo estabelecida uma *golden share*²⁰ ao Governo Federal (ABDI e IPEA, 2016). No ano de 1996, conseguiu emplacar encomenda de 267 aeronaves para o mercado estadunidense, fato que contribuiu para que a empresa chegasse ao ano 2000 com certa folga financeira.

A crise na Embraer, Avibras e Engesa, que representavam verdadeiros conglomerados, arrastou diversas outras empresas e muitas delas até fecharam as portas. Segundo Ladeira Júnior (2013), milhares de desempregados tomaram direções distintas, sendo que muitos pesquisadores deixaram o país, atraídos pelas ofertas de empregos recebidas devido ao conhecimento que possuíam. Outros, porém, com experiência técnica e gerencial em programas de avançada concepção e tecnologia, decidiram investir suas reservas, boa parte oriunda de indenizações trabalhistas, para fundar empresas menores; dentre elas, a Compsis Computadores e Sistemas Ltda., a Akros Sistemas, Industria e Comércio Ltda. e a Mectron Engenharia, Industria e Comércio Ltda.

A Helibras resistiu às dificuldades econômicas desse período graças aos seus controladores estrangeiros. Em 1992, passou para o controle do Grupo *Eurocopter*, que surgiu a partir da unificação das divisões de helicópteros da *Aerospatiale* e *Daimler Chrysler Aerospace*. (HELIBRAS, 2022)

Nesse contexto de estagnação das exportações e perda de capital intelectual, o governo federal tentava, dentro das possibilidades orçamentárias, manter o programa de renovação e ampliação dos meios flutuantes da Marinha e, com isso, fomentar o mercado interno.

Em 1994 iniciou-se a construção da Corveta “Barroso”, no AMRJ. Em 1995, foi permitido à Marinha assinar novo contrato com os alemães para a construção do submarino “Tikuna”, no AMRJ, sendo a NUCLEP selecionada para a construção das seções do casco resistente do navio (BEIRÃO *et al*, 2020).

No intuito de ampliar a renovação da Marinha, em 1996 foi definido o consórcio de empresas para atualização e integração dos sistemas de armas e eletrônicos, dentro do Programa de Modernização das Fragatas da Classe “Niterói” (ModFrag). Dentre as empresas

20 Possibilita ao detentor vetar decisões relativas aos programas militares, mudança do objeto social e transferência do controle acionário.

brasileiras participantes podem ser citadas a Elebra Sistemas de Defesa e Controle Ltda. (líder do consórcio), a Consub Equipamentos e Serviços Ltda.; Dolphin e Holosys Engenharia de Sistemas Ltda (NAVAL, 2022). A Mectron, criada em 1991, embora não tenha participado do consórcio, se engajou no projeto destinado a analisar a modernização do sistema de defesa antiaérea, antes do início da execução desse Programa.

Cabe destacar mais um feito relevante ocorrido na década de 1990 que, segundo Ladeira Júnior (2013), foi a integração do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), realizado pela então recém-criada Fundação ATECH - Aplicações de Tecnologias Críticas. Segundo Melo (2015), a Embraer também se viu beneficiada ao fornecer as aeronaves de vigilância eletrônica e de patrulha, desenvolvidas especialmente para o programa.

Com o término do regime militar, aliado aos demais acontecimentos elencados nessa seção, até mesmo os financiamentos, outrora tão abundantes, passaram a ser mais escassos. Além disso, o BNDES sofria restrições legais para conceder financiamentos às Forças Armadas para aquisições no mercado local. Dessa forma, as compras e serviços encomendados por aqui ficavam restritos aos créditos orçamentários das Forças e, portanto, sujeitos aos contingenciamentos.

Por outro lado, linhas de crédito internacionais eram disponibilizadas para aquisição dos excedentes de material de defesa remanescente do fim da guerra fria²¹. Esse financiamento internacional era adquirido a taxas módicas, haja vista a legislação interna brasileira, que estabelecia a pontualidade no pagamento de todos os compromissos internacionais assumidos pelo governo. Em suma, as empresas nacionais, restritas ao mercado interno, forneciam seus produtos e, não raro, deixavam de receber; e as Forças Armadas, restringidas pelo orçamento anual, tinham mais flexibilidade para adquirir no exterior.

Como resultado prático disso, observa-se o cumprimento do cronograma físico-financeiro, dentro da razoabilidade, das Fragatas e Submarinos encomendados, respectivamente, aos ingleses e aos alemães. O mesmo não ocorreu com as construções realizadas no Brasil. Todos os Submarinos construídos no AMRJ sofreram atrasos. Quanto às Corvetas – projetadas e construídas no Brasil – além dos atrasos na entrega, apenas cinco das dezessete programadas foram construídas (Galante e De Martini, 2015).

21 Conflito político-ideológico que foi travado entre Estados Unidos (EUA) e União Soviética (URSS), entre 1947 e 1991.

Mesmo antes das restrições impostas ao financiamento, não há registro de mecanismos de garantias estruturadas para a exportação, tampouco a participação de bancos privados nas operações de financiamento. Como exemplo, quando a crise atingiu a Engesa, envolvida com o fornecimento de material bélico ao Iraque – que deixou de cumprir diversos contratos – entrou em ação o Banco do Brasil, com aporte de capital de giro (CONCA, 1997). Isso auxiliou na sobrevivência da empresa ao evitar a estagnação de suas atividades. Naquela ocasião, de certa forma, houve apoio governamental para cobrir prejuízos; entretanto, não foi observado nenhum mecanismo que mitigasse tal situação. Ou seja, o governo “ajudou a apagar o incêndio, mas não evitou o incêndio”.

3.5 História Recente

A partir do ano 2000 o cenário de arrefecimento do comércio mundial de armamentos, observado com o fim da guerra fria, começa a ser revertido devido à retomada dos investimentos em Defesa por parte de diversos países. Segundo Moraes (2012), as aeronaves produzidas pela Embraer, com destaque para o EMB-314 Super Tucano, representaram cerca de 85% de todas as exportações militares brasileiras, no período de 2005 a 2011.

Nesta virada de século, depois da Embraer, as empresas nacionais que se destacaram nas exportações foram a Mectron, com mísseis MAR-1 (antirradiação) e a Avibras, com blindados para transporte de tropas AV-VBL (viatura blindada leve) e sistemas ASTROS II. Segundo Moraes (2012), essas vendas da Avibras tiveram como primeiro cliente o mercado externo, e não as Forças Armadas brasileiras.

Sobre a Mectron, importante destacar a breve participação BNDES como parceiro investidor, de 2007 a 2011, que viabilizou o desenvolvimento de tecnologias para integração de sistemas aviônicos, necessárias à instalação de produtos de defesa em plataformas aeronáuticas. Em 2017, a Mectron passa à denominação de SIATT, com a finalidade de desenvolver novos projetos no setor de Defesa e Aeroespacial. Em 2022, a SIATT também atua no ramo de serviços, com engenharia de testes, para certificação de produtos diversos, e ensaios ambientais (SIATT, 2022).

Em 2008 iniciou-se o projeto H-XBR, que representa a primeira compra conjunta das Forças Armadas brasileiras, capitaneada pelo Ministério da Defesa. O projeto inicial foi destinado à aquisição de cinquenta helicópteros multimissão de grande porte EC725, fabricados no Brasil e com até 50% de conteúdo nacional agregado, além da garantia de transferência de tecnologia. Os helicópteros têm sido construídos, em sua maior parte, pela Helibras, em território nacional, e arrasta dezenas de empresas brasileiras para a capacitação tecnológica em fabricação de partes, peças e serviços. Em 2015, a Helibras passou por ampla reestruturação societária, onde a Airbus substituiu a *Eurocopter* no seu controle (HELIBRAS, 2022) sem comprometer o projeto H-XBR.

Em 2010, a Embraer aprovou em assembleia a ampliação da área de atuação da empresa, da área aeroespacial, para contemplar sistemas de energia e sistemas de defesa e segurança; e, ato contínuo, criou a Embraer Defesa e Segurança Participações Ltda, unidade empresarial dedicada exclusivamente a esse ramo. Com isso, teve condições de, em 2012, liderar o consórcio vencedor para execução da primeira etapa de desenvolvimento do SISFRON que, para vigiar as fronteiras terrestres, pressupõe o uso, entre outros equipamentos, de satélite, radares e VANTS. No setor espacial, segundo Melo (2015), em *joint-venture* com a Telebras, criou a empresa Visiona Tecnologias Espaciais S. A., para atuar no programa do Satélite Geoestacionário Brasileiro (SGB), em parceria com a empresa franco-italiana *Thales Alenia Space*".

É importante destacar o desenvolvimento do cargueiro brasileiro KC-390 que, segundo Ladeira Júnior (2019) é um projeto da Força Aérea Brasileira, que, em 2009, contratou a Embraer para realizar o seu desenvolvimento, com vistas a substituir sua frota de cargueiros C-130 Hércules. Em 2016, a Embraer ampliou a parceria²² com a *Boeing* para a comercialização e manutenção conjunta do KC-390. Essa aeronave tem representado para a Embraer uma oportunidade de vendas no mercado internacional, especialmente para os países que possuem o C-130 Hércules em sua frota de cargueiros militares. Em 2022, já se acumulavam encomendas de Portugal, Hungria e Holanda, vendas estas emblemáticas para a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) que, de certa forma, compensam a redução de encomendas feitas pela FAB, de 22 para 15 unidades, devido às restrições orçamentárias brasileiras.

²² O contrato inicial foi firmado em 2012. Não deve ser confundido com a *joint-venture* para a exploração do negócio de aviação comercial da Embraer e para desenvolver novos mercados para o avião cargueiro KC-390, cujo contrato foi rescindido em 2020 (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Ainda ligado à Força Aérea, em 2015 foi firmado contrato entre o Brasil e a Suécia para a compra de 36 caças SAAB Gripen, sendo a maioria deles montada no Brasil, trazendo arrasto tecnológico e transferência de tecnologia. Esse Programa, também conhecido como FX-2, traz impactos positivo à BID Br, já “envolvida no processo de desenvolvimento de estruturas, sistemas, aviônicos, na produção, ensaios em voo e na capacitação para apoiar, manter e modernizar essa frota pelas próximas décadas” (SAAB, 2022, p. 3).

Outras empresas brasileiras destacam-se no engajamento para o desenvolvimento e produção de componentes para os novos caças: a AEL Sistemas, no fornecimento da interface entre a aeronave e o piloto; a AKAER, no projeto de fuselagens, asas, portas do trem de pouso principal, instalação do canhão, além de assessoria em manufatura e projetos elétricos; e a ATECH, com o simulador de desenvolvimento, para sistemas e aviônicos, e o simulador de voo tático para treinamento de pilotos (SAAB, 2022).

A Avibras, na década de 2010, manteve seus negócios tradicionais aquecidos fornecendo viaturas de reconhecimento “Guará” para o Exército e lançando uma nova versão para o seu equipamento de maior sucesso, denominada ASTROS FIT. Além disso, buscou diversificar, por meio de projetos aeroespaciais com a IAE (Instituto de Aeronáutica e Espaço), sendo um deles envolvendo transferência de tecnologia (AVIBRAS, 2022).

Neste cenário de predominância de recuperação da BID Br, ainda são encontrados registros de dificuldades ocasionados pela falta de financiamentos. Em 2009, o então presidente da Avibras, Sami Hassuani, ao ser entrevistado sobre as perspectivas da empresa, que protocolara recente pedido de recuperação judicial, reiterou o desafio da falta de crédito junto ao setor financeiro nacional, que persistia desde a década de 1990. Segundo ele, o equacionamento desse problema seria essencial para “acelerar os novos desenvolvimentos tecnológicos da empresa e propiciar maior disponibilidade de caixa para sua atuação comercial no exterior, alavancando assim seu crescimento” (HASSUANI, 2009, p. 97). Infelizmente, não tendo esse cenário se modificado e considerando a crise ocasionada pelo COVID-19, a Avibras protocolou novo pedido de recuperação judicial em 2022, alegando impactos financeiros ocasionados pela redução significativa em suas vendas (DEFESA AÉREA & NAVAL, 2022).

O que também pode ter contribuído para a dificuldade atual de uma empresa genuinamente brasileira, foi a entrada da Iveco no mercado nacional de defesa, empresa italiana, com fábrica no Brasil, que venceu licitação para o fornecimento dos blindados

anfíbios “Guarani”, cujo projeto foi concebido pelo Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército.

Os diversos exemplos de empresas mencionadas neste estudo, em sua maioria, passaram por altos e baixos, ora em decorrência do mercado exportador, ora em decorrência das encomendas feitas pelas Forças Armadas brasileiras. O motivo desse fenômeno é a atividade econômica prioritariamente voltada para o mercado de defesa, sendo que algumas empresas, em tempos de crise, conseguiam diversificar para também obter receita com a venda de equipamentos não militares.

Entretanto, uma empresa destaca-se por ter seguido o caminho inverso. A Agrale, de capital totalmente brasileiro, é especializada na produção de tratores agrícolas e caminhões. Ela apresentou o projeto do jipe 4x4 Marruá em 2004, fruto do aperfeiçoamento de um antigo projeto adquirido da extinta Engesa. As primeiras unidades foram entregues ao Exército Brasileiro em 2006 e, em 2019, já havia fornecido para as forças de segurança pública e exportado para diversos países, dentre eles Angola, Argentina, Namíbia, para a missão de paz da ONU no Haiti e Equador (STRIKE BRASIL, 2022).

Os dois mais recentes programas estratégicos da Marinha do Brasil são: o Programa de Desenvolvimento de Submarinos – PROSUB e o Programa Fragatas Classe “Tamandaré” – PFCT.

O PROSUB iniciou-se com o acordo firmado entre o Brasil e a França, em 2008, cujo objetivo final é a fabricação do primeiro submarino brasileiro com propulsão nuclear, por meio de projeto totalmente nacional. Nesse ínterim, serão produzidos quatro submarinos convencionais, com projeto original francês, cujo processo de construção envolverá a transferência de tecnologia, capitaneada pela empresa DCNS, exceto no que tange a planta nuclear.

Com relação à transferência de tecnologia da França, três premissas foram elencadas por Barros e Souza (2021): nas áreas do projeto; na construção dos submarinos e da infraestrutura industrial; e na nacionalização de equipamentos e sistemas. No contexto de recebimento dessa tecnologia destacam-se a NUCLEP, a SIATT (antiga Mectron) e a Newpower.

O PROSUB também motivou a criação da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa – AMAZUL, concebida em 2013 para absorver, promover, desenvolver, transferir e manter atividades sensíveis às atividades do PNM, do PROSUB e do Programa PNB (AMAZUL, 2022).

Na prática, a AMAZUL busca centralizar e reter recursos humanos para desenvolver tecnologia e, com isso, contribuir para a soberania nacional.

O PFCT iniciou-se em 2017, com o objetivo de construir no país quatro navios modernos, com elevado conteúdo tecnológico (MB, 2022b). O consórcio vencedor para a construção das Fragatas – no Estaleiro Brasil Sul, Itajaí, SC – foi a Sociedade de Propósito Específico Águas Azuis, composta pelas empresas: *Thyssenkrupp Marine Systems*, Embraer Defesa & Segurança e Atech. A construção, iniciada em 2022, está sendo gerenciada pela EMGEPRON.

Colocando uma lupa sobre os três maiores programas estratégicos das Forças Armadas, com olhar voltado para os financiamentos e garantias envolvidos, percebe-se que todos ocorreram via financiamento externo, com a interveniência de Agências de Crédito à Exportação (ECA), a saber: o PROSUB e o H-XBR financiados por um consórcio de bancos, sob interveniência da *Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur* (Coface); e o FX-2 (Gripen) financiado por um consórcio de bancos, sob interveniência da *Swedish Export Credit Corporation* (SEK). É notório o suporte dado pela França à sua compatriota DCNS; e pela Suécia à compatriota SAAB, com bancos locais participando do financiamento e as respectivas ECA garantido as operações contra o risco de *default*²³ brasileiro.

Essa estrutura não está restrita à França e à Suécia. Existem mais de 80 ECA atuando ativamente no suporte de empresas locais para que tenham condições de fechar vultosos negócios no exterior, especialmente aqueles entre governos. Portanto, depreende-se que essa é a estrutura ideal necessária para a consolidação da BID de qualquer país que, obviamente, deverá ser precedida por políticas públicas que criem o ambiente para tal.

O próximo capítulo irá identificar o que há vigente no arcabouço legal brasileiro, especificamente sobre financiamentos e garantias, a fim de analisar o quanto o Brasil avançou sob esse aspecto.

23 Ocorre quando o devedor deixa de cumprir as obrigações de uma dívida.

4 INICIATIVAS DE FOMENTO À BID Br

Em 19 de julho de 2005 entrava em vigor a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), aprovada pela Portaria Normativa nº 899/MD. Em seu art. 3º, estabelece que “a PNID tem como objetivo geral o fortalecimento da BID” (BRASIL, 2005) e para a sua consecução, no art. 4º estabelece, dentre outros, o objetivo específico de aumentar a competitividade da BID brasileira para expandir as exportações. Destaca-se também, no seu art. 5º, que as ações estratégicas devem priorizar a preservação da base industrial já existente como indutoras, sem retirar da indústria sua capacidade de empreendimento, sua iniciativa e seus próprios riscos. Além disso, as atividades desempenhadas pelas empresas públicas não devem ser concorrentes das privadas, mas sim, devem ter caráter complementar.

A PNID foi revigorada pela Política Nacional da Base Industrial de Defesa – PNBID, publicada nos momentos finais de encerramento deste relatório, a ser estudada neste capítulo. De qualquer forma, os artigos da PNID citados estão replicados nas versões atualizadas do marco legal de defesa vigente – PND, END e LBDN. Em decorrência direta, ou indireta, desse marco legal, primeiramente, em 2012, surge o Regime Especial de Tributação para a Indústria de Defesa (RETID), também conhecido como Lei de Fomento à BID, que abrirá este capítulo. Mais adiante, entre 2018 e 2022, vieram a Política de Obtenção de Produtos de Defesa (POBPRODE); a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC Defesa); a Política Nacional de Exportação e Importação de Produtos de Defesa (PNEI-PRODE); a Política de Ciência Tecnologia e Inovação de Defesa (PCT&I de Defesa); e a PNBID.

Além desses normativos, serão analisados os Protocolos e Acordos em vigor, firmados por iniciativa da SEPROD, cuja pauta principal abarque os financiamentos e garantias, a saber: o Protocolo de Intenções entre o BNDES e o MD, o Protocolo de Intenções entre o MD e a Câmara Brasileira de Comércio na Suécia – BRAZILCHAM; e o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) com a Agência de Promoção de Investimentos do Estado de Minas Gerais (Invest Minas).

4.1 Lei de Fomento à BID

O RETID foi instituído pela Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012 (BRASIL, 2012). Esse normativo apresenta-se como um grande mecanismo de mobilização nacional para estímulo à BID Br, não se restringindo, portanto, ao MD e demais órgãos da administração direta. Já no artigo 1º, parágrafo único, relaciona todos os que estão submetidos a ele, que basicamente, são todas as entidades controladas, direta ou indiretamente, pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios.

No artigo 2º, algumas definições importantes são estabelecidas, a saber:

I - **Produto de Defesa - PRODE** - todo bem, serviço, obra ou informação, inclusive armamentos, munições, meios de transporte e de comunicações, fardamentos e materiais de uso individual e coletivo utilizados nas atividades finalísticas de defesa, com exceção daqueles de uso administrativo; II - **Produto Estratégico de Defesa - PED** - todo PRODE que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional [...] (BRASIL, 2012, p. 1)

Observa-se que todo PED é um PRODE, cujo conjunto não se restringe a armamentos e munições; entretanto, bens e serviços de uso administrativo não podem ser enquadrados como PRODE. Ao estratificar os subconjuntos de PED, não menciona apenas recursos bélicos, mas também serviços técnicos relacionados a CT&I, bem como equipamentos e serviços técnicos relacionados com informação e de inteligência.

Ao definir Empresa Estratégica de Defesa (EED), no inciso IV do mesmo artigo, inicialmente informa a necessidade de credenciamento pelo Ministério da Defesa e, dentre diversas condições a serem atendidas, destaca-se:

a) ter como finalidade, em seu objeto social, a realização ou condução de atividades de pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização, prestação dos serviços diversos, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de PED no País, incluídas a venda e a revenda somente quando integradas às atividades industriais supracitadas (BRASIL, 2012, p. 1).

Oportunamente, a prestação de serviços diversos – atividade desempenhada por uma EED – é especificada no artigo 10 (BRASIL, 2012, p. 1) como sendo “serviços de tecnologia industrial básica, projetos, pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, assistência técnica e transferência de tecnologia”. Vale o registro que o artigo 8º (BRASIL,

2012) coloca como beneficiárias do RETID não apenas as EED, mas também as pessoas jurídicas preponderantemente fornecedoras das EED.

Observa-se, nos desdobramentos das definições elencadas, a amplitude da BID, não se limitando a produtos singulares, mas também sistemas e serviços; e não se restringindo a armamentos e munições, com aplicação restrita às Forças Armadas e de Segurança Pública, mas abrangendo produtos e serviços com aplicação direta na sociedade civil²⁴. Importante evolução na mentalidade estratégica é constatada na atribuição do MD identificar e monitorar aquelas empresas consideradas estratégicas, contribuindo para blindá-las contra eventual aquisição indesejada ou influência externa que venha a prejudicar uma cadeia produtiva de interesse nacional.

Em que pese o RETID ser iminentemente fiscal – com diversos artigos relacionados às questões tributárias para exportação, importação e produção nacional – observa-se, no artigo 6º (BRASIL, 2012), que as EED também terão acesso a financiamentos para programas, projetos e ações relativos a toda essa gama de bens e serviços já descritos. Ao priorizar a concessão desses financiamentos, o artigo 18 do Regulamento do RETID (BRASIL, 2013) coloca no topo da lista aqueles destinados a atender às diretrizes da END, geralmente relacionados com a inovação, tal como projetos que envolvam capacitação tecnológica, produção e desenvolvimento de conteúdo local.

O RETID também coloca as exportações de PRODE das EED sob a égide do Fundo de Garantia à Exportação ao possibilitar, em seu artigo 12, a cobertura de garantia do Seguro de Crédito à Exportação (SCE/FGE). Para os PED, possibilita que a União preste garantias em operações de seguro de crédito interno. Daí a importância para o objeto do presente estudo, haja vista que, em momentos passados, diversas empresas brasileiras sucumbiram por não estarem respaldadas nesse tipo de apoio.

Fechando os assuntos correlatos à ampliação dos financiamentos e garantias para a BID Br, o artigo 2º do Regulamento do RETID (BRASIL, 2013) detalha a Comissão Mista da Indústria de Defesa – CMID, cuja finalidade é assessorar o Ministro de Estado da Defesa em processos decisórios e em proposições de atos relacionados à indústria nacional de defesa. Além de representantes do MD, a CMID conta com integrantes dos Comandos de Força, do

²⁴ Segundo Longo (2011, p. 13), é “aquela tecnologia que pode ser utilizada para produzir ou melhorar bens ou serviços de uso civil ou militar”. Possibilita ganho de escala e reduz a dependência do mercado estritamente de defesa.

Ministério da Economia; e do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI).

Em que pese ser uma Comissão preponderantemente pertencente ao MD, o representante do Ministério da Economia apresenta-se como importante elemento de assessoramento para assuntos relacionados aos financiamentos e garantias. O representante do MCTI, por sua vez, contribui para as questões ligadas à inovação.

4.2 Políticas Públicas de Defesa

Política de Obtenção de Produtos de Defesa – POBPRODE

A POBPRODE para a administração central do Ministério da Defesa e para as Forças Armadas foi aprovada pela Portaria Normativa nº 15/MD, de 4 de abril de 2018. A POBPRODE é o documento de mais alto nível para nortear o fluxo ordenatório de obtenção de PRODE até a sua entrega ao MD ou à Força Singular demandante. Sendo assim, todo o planejamento de obtenção deve levá-lo em consideração, a fim de contribuir com a padronização dos produtos de defesa (BRASIL, 2018). Diga-se de passagem, a perseguição da padronização é um dos motivos principais que levaram muitos países desenvolvidos a criarem, nas respectivas Administrações Públicas diretas, órgãos equivalentes ao Ministério da Defesa.

Em seu artigo 4º, informa que, na estrutura do MD, a formulação e o acompanhamento da PROBPRODE são de responsabilidade da SEPROD, subordinada à Secretaria-Geral, e em articulação com o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (BRASIL, 2018).

Importante a evidenciação do espectro de obtenção de PRODE, no artigo 6º, nas seguintes modalidades: aquisição, desenvolvimento e modernização (BRASIL, 2018). Percebe-se que a Política não se limita a compra ou contratação, com mero viés de padronização, de um PRODE já existente no mercado, mas avança sobre o desenvolvimento de novos produtos, bem como a modernização daqueles já em utilização. Isso denota ciclos maiores de aquisição e renovação de equipamentos e, em última análise, demanda maior fôlego financeiro.

Não por acaso, sem fugir do alinhamento com os interesses estratégicos nacionais previstos na END, na PND e no LBDN, anuncia, em seu artigo 9º, orientações estratégicas.

Dentre elas, estão aquelas relacionadas à obtenção conjunta de PRODE e ao fomento à BID. As obtenções conjuntas possibilitarão a padronização de meios e equipamentos, reduzindo custos e facilitando a logística. No que tange o fomento à BID, no artigo 16, destaca-se o estímulo do envolvimento coordenado do MD, com a BID e com as ICT, referenciando a Lei de Inovação Tecnológica (BRASIL, 2004b). Indiretamente, concita ao desenvolvimento do “Hélice Tríplice” e ao planejamento, tanto para as aquisições, quanto para o desenvolvimento de PRODE. Na sequência, estimula a conquista de autonomia em tecnologias e processos produtivos indispensáveis à defesa; e a participação MPME.

Percebe-se que, em diversas ocasiões, as orientações estratégicas elencadas convergirão para a busca de mais financiamentos e garantias, afinal, o que se busca é o envolvimento de ICT em projetos de longa maturação; a autonomia tecnológica para que o Brasil não enfrente gargalos no desenvolvimento dos seus projetos estratégicos; e a inclusão das MPME, de modo que seu produto tenha cada vez mais valor agregado.

Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa - PComTIC Defesa

A PComTIC Defesa foi aprovada pela Portaria GM-MD nº 3.063, de 22 de outubro de 2018. Esta Política aplica-se às compras e às contratações que impliquem importação de PRODE, realizadas pelos órgãos que integram a estrutura do MD, pelas Forças Singulares e pelas entidades vinculadas ao MD (BRASIL, 2018a). Estão enquadradas nesta Política as empresas brasileiras contratadas pelas Forças Singulares e pelos órgãos que integram a estrutura do MD, que realizem importações vinculadas às compras ou às contratações de PRODE.

Em seu art. 4º são listados quadro objetivos que, em linhas gerais, buscam fomentar a capacidade tecnológica, industrial e comercial, autossuficiência da cadeia produtiva, inserção internacional da indústria brasileira e consolidação da base tecnológica industrial de interesse da Defesa. Esses objetivos devem ser lastreados em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para gerar PRODE com alto valor agregado e reduzir a dependência externa.

Com a inovação mais uma vez sendo citada, destaque pode ser dado à preocupação com a autossuficiência da cadeia produtiva, tão importante para um país que pretende ser efetivamente soberano; e com a inserção internacional da indústria brasileira com PRODE de alto valor agregado. Caso esses objetivos se concretizem, estará pavimentada a estrada para que o Brasil se torne um país mais central no concerto das nações.

Para isso, o art. 5º lista seis orientações estratégicas, das quais se destacam:

[...] II - estimular o envolvimento coordenado das Forças Singulares, da Base Industrial de Defesa - BID e de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação – ICT [...] desde a concepção de futuras necessidades do setor de Defesa, até o desenvolvimento de novas tecnologias; [...] IV - estimular cooperações e parcerias de longo prazo entre empresas e instituições de ciência e tecnologia, públicas e privadas, brasileiras e estrangeiras [...] VI - assegurar que os benefícios decorrentes das compensações de que trata esta Política atendam, prioritariamente, às áreas de interesse do órgão contratante, subordinando-os aos interesses estratégicos de defesa nacional (BRASIL, 2018a, p. 1).

Nos moldes da POBPRODE, o inciso II, indiretamente, concita ao desenvolvimento do “Hélice Tríplice” e ao planejamento, tanto para as aquisições, quanto para o desenvolvimento de PRODE. Pelo inciso IV, busca-se a geração de conhecimento por meio de agentes endógenos ou através da transferência de tecnologia. O inciso VI lembra que o beneficiário da compensação deverá ter sua discricionariedade subordinada aos interesses estratégicos do país.

Contribuindo para isso, o artigo 12 determina que sejam firmados acordos de compensação nas importações de PRODE com valor líquido a partir de cinquenta milhões de dólares estadunidenses. Tais acordos são incentivados mesmo quando o valor negociado seja inferior, desde que sejam do interesse das Forças Singulares e dos órgãos que integram a estrutura do MD.

Nesse contexto, o art. 17 estabelece que os editais de licitação e os processos de afastamento nos quais sejam demandadas medidas de compensação tecnológica, industrial e comercial, deverão: prever a participação de instituições de pesquisa e ensino. Mais uma vez, observa-se o estímulo ao Hélice Tríplice e, dessa vez, ele é pautado na necessidade de retenção e disseminação do conhecimento.

O art. 21. define o que se pretende extrair dos acordos de compensação, como benefícios para a BID: capacitação em novas tecnologias e nacionalização da logística; integração na cadeia produtiva do PRODE; e agregar conhecimento ao pessoal do setor de defesa.

Em que pese a abrangência da BID, o artigo 22. abre a possibilidade para que parte dos benefícios sejam repassados a outros órgãos governamentais ou a entidade privada não integrante da BID. Caso isso ocorra, deverá ser observada a capacidade de absorção do beneficiário do objeto acordado, atestada pela ofertante (BRASIL, 2018a).

Política Nacional de Exportação e Importação de Produtos de Defesa - PNEI-PRODE

A PNEI-PRODE foi instituída pelo Decreto n. 9.607, de 12 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018b) e tem objetivos ligados a duas causas principais: o cumprimento aos tratados internacionais e o fomento ao mercado interno. A primeira causa se faz presente ao prevenir o tráfico ilícito ou desvio de armas convencionais; e controlar as exportações e importações de PRODE. A segunda causa se faz presente no fomento às exportações de PRODE; e no desenvolvimento da BID.

Para a consecução dos objetivos, o artigo 3º relaciona diversos pressupostos a serem observados pelos agentes envolvidos nas atividades de exportação e importação, poucos ligados ao desenvolvimento da BID, tais como a operacionalidade das Forças Armadas, a mobilização nacional e a salvaguarda de tecnologias autóctones. Por outro lado, muitos pressupostos são ligados aos tratados internacionais de prevenção ao uso indevido do produto a ser comercializado, tais como: possibilidade de utilização de armamentos em atos de terrorismo, crime organizado transnacional, genocídio ou de violação dos direitos humanos.

No parágrafo único, ao referenciar a Lista de Produtos de Defesa (LIPRODE), informa que suas transações ficam sujeitas à anuência do MD, ouvido o Ministério das Relações Exteriores (MRE). Neste momento, confirma-se a intenção do legislador em dar mais ênfase às questões ligadas ao cumprimento dos tratados internacionais.

Os artigos 5º e 6º estabelecem uma série de competências para o Ministério da Defesa e para o MRE. Muitas delas são predominantemente burocráticas, para controle ou autorização de entrada e saída dos produtos enquadrados no objeto desta Política.

Outras competências estão estritamente relacionadas ao desenvolvimento da BID Br. Para o MD, destaca-se a análise das operações com vistas à preservação de tecnologia autóctone e do fomento à BID; e a orientação os adidos militares brasileiros para a promoção da BID e assistência aos exportadores no exterior. Para o MRE cabe, basicamente, suprir o MD e os exportadores com informações comerciais de interesse e atuar na coordenação das seguintes atividades envolvendo PRODE: visitas de autoridades estrangeiras e divulgação de oferta brasileira no exterior.

De certa forma, as competências do MD são complementadas nas disposições finais. Na hipótese de identificação de barreiras às exportações brasileiras, o MD deverá propor

atos de reciprocidade em relação às importações de bens e serviços de defesa do país embargante. O MD também poderá autorizar suas empresas estatais vinculadas a atuarem como intervenientes técnicas nas operações de exportação na modalidade de governo-a-governo. Por fim, o MD poderá coordenar, via SEPROD, o apoio ao comprador no período de execução do contrato e após a venda, conforme definido em contrato e a cargo da empresa interveniente.

Política de Ciência, Tecnologia e Inovação de Defesa – (PCT&I de Defesa)

A PCT&I de Defesa foi aprovada pela Portaria GM-MD nº 3.063, de 22 de julho de 2021 (BRASIL, 2021).

Esta Política foi concebida segundo fundamentos do marco legal de defesa (PND, END e LBDN), mas não se pode esquecer da sua subordinação natural à Lei de Inovação Tecnológica (BRASIL, 2004b) e à Estratégia Nacional de CT&I (BRASIL, 2016).

Tendo como objetivo geral estimular o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação de interesse de Defesa, possui diversos objetivos específicos, discriminados no artigo 3º, dos quais alguns possuem maior relação com o objeto deste estudo:

[...] IV - proporcionar a criação de ambiente favorável à inovação, à cooperação, à competitividade industrial e à capacitação nacional, voltados aos interesses de Defesa; V - aperfeiçoar os mecanismos de financiamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação de interesse de Defesa; [...] VIII - integrar as iniciativas de ciência, tecnologia e inovação de interesse de Defesa, conduzidas nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT), nas empresas e na academia (BRASIL, 2021, p. 1).

O inciso IV é uma espécie de preâmbulo do inciso V, haja vista um ambiente favorável para esses tipos de atividades deverá ser permeado de condições financeiras adequadas. No inciso V, o simples fato de iniciar com a palavra “aperfeiçoar”, ainda que não denote alguma deficiência existente, deixa transparecer a preocupação de que os mecanismos de financiamento existentes poderão não ser suficientes para acompanhar o desenvolvimento almejado. Já o inciso VIII, revisitando passagens da PROBPRODE e da PComTIC Defesa, busca o desenvolvimento do “Hélice Tríplice”.

Em seu artigo 5º constam diversas diretrizes para a implantação desta Política, sendo a maioria de estímulo às atividades de CT&I, mas pode-se dar destaque para aquelas estritamente relacionadas à proteção do capital intelectual e transbordamento dos futuros ganhos tecnológicos para a sociedade em geral, a saber: “promover a proteção intelectual

das criações desenvolvidas no âmbito de Defesa; e fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e produtos de emprego dual” (BRASIL, 2021, p. 1).

Voltando aos objetivos específicos, o artigo 6º estabelece estratégias para cada um deles, dos quais atem-se a descrever aqui a íntegra daquelas dedicadas ao aperfeiçoamento dos mecanismos de financiamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação de interesse de Defesa:

a) buscar novas fontes de financiamento público ou privado para as atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação; b) propugnar por mecanismos que assegurem a continuidade dos projetos estratégicos de interesse de Defesa ao longo dos períodos orçamentários e governamentais; c) ampliar e estimular a prestação de serviços e produtos pelas ICT militares; d) estimular investimentos públicos, orçamentários ou não, voltados para o financiamento de programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação em prol ao interesse de Defesa; e e) aprimorar os regimes legal, regulatório e tributário especiais, para incentivar a capacitação do setor de pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologias de interesse de Defesa (BRASIL, 2021, p. 1).

Sem impor limites, observa-se a intenção de expandir ao máximo os mecanismos que, até mesmo, extrapolam a definição de financiamento, no sentido *stricto*. Nas estratégias elencadas, o financiamento pode ser pela injeção de recursos financeiros de instituições financeiras públicas ou privadas; pelas compras governamentais, via Orçamento Geral da União; por encomendas feitas às ICT militares; e por incentivos fiscais.

Política Nacional da Base Industrial de Defesa – PNBID

A PNBID foi aprovada pelo decreto nº 11.169, de 10 de agosto de 2022 (BRASIL, 2022d). Sendo a política mais recente publicada, ela pode ser considerada, sob o aspecto dos financiamentos e garantias, a mais detalhada e focada de todas.

Seus objetivos estão intimamente ligados a: produção de conhecimento e geração de propriedade intelectual; integração das ações referentes à CT&I para aprimorar a qualidade tecnológica de bens e serviços; aumento da competitividade da BID, reduzindo a dependência externa e expandindo as exportações; e formação continuada de pessoal para a BID.

No artigo 6º, são estabelecidas orientações estratégicas nas áreas de: "I - ciência, tecnologia e inovação; II - promoção e inteligência comercial; III - financiamentos e garantias; IV - tributação; e V – orçamento”.

O artigo 10, dedicado aos financiamentos e garantias, começa orientando a articulação do MD com o Ministério da Economia, no sentido de ampliar o acesso a recursos financeiros, subvenções econômicas e apoio à exportação.

Quanto ao apoio à exportação, para a concessão de créditos, seguros e garantias oficiais, o MD poderá prestar informações, no âmbito das suas competências, a pedido de quaisquer órgãos e entidades envolvidas no negócio.

O § 2º estabelece as competências do MD, em articulação com o Ministério da Economia, para o financiamento da BID, com vistas a estimular a produção e a exportação (BRASIL, 2022d):

I - prospectar novas fontes de recursos destinadas às entidades desenvolvedoras de bens e serviços de defesa;

II - sugerir condições adequadas para concessão de assistência financeira para as operações de financiamento à exportação, de bens e serviços de defesa;

III - propor critérios para a criação de linhas de crédito para o desenvolvimento, a produção e a exportação de bens e serviços de defesa; e

IV - propor a compatibilização dos encargos financeiros praticados no mercado local com os praticados no mercado internacional, nas operações de financiamento à exportação de bens e serviços de defesa.

Quanto aos incisos I, II e III, seguindo o pleito de outras Políticas Públicas, observa-se o direcionamento de esforços para melhorar as condições de financiamento para todas as operações envolvendo PRODE. Dessa vez, ao registrar essa necessidade tanto para a produção, quanto para a exportação, exigirá engajamento ainda maior do MD junto ao mercado financeiro. Quanto ao inciso IV, o § 3º explicita que a proposta de compatibilização

[...]poderá consistir em condições diferenciadas de taxas de juros, de prazo de pagamento e de prazo de carência em concorrências internacionais, de modo a permitir a inserção adequada da BID nas cadeias globais de valor.

Isso se deve ao fato de o mercado financeiro brasileiro possuir uma das taxas de juros mais elevadas do mundo, fazendo com que empresas brasileiras compitam em condição de desvantagem em relação às empresas estrangeiras. Ao obter crédito com taxas de juros menores e prazos de pagamento mais longos, as empresas brasileiras poderão ofertar produtos e serviços com preços mais baixos.

O § 4º estabelece as competências do MD, em articulação com o Ministério da Economia, para a concessão de garantias ao financiamento da BID, com vistas a estimular a exportação (BRASIL, 2022d):

I - propor medidas de equidade em relação ao mercado internacional quanto aos contratos de exportação de bens e serviços de defesa;

II - difundir às empresas integrantes da BID as possibilidades de uso das garantias da União nas operações de financiamento à exportação de bens e serviços de defesa; e

III - propor condições especiais de garantia da União para microempresas e empresas de pequeno e médio porte, nas exportações de bens e serviços de defesa.

Pela primeira vez, dentre as Políticas analisadas, observa-se um parágrafo dedicado exclusivamente às garantias para exportação e com mais de uma orientação especificada. O inciso I é fundamental, haja vista a restrição histórica de acesso aos mecanismos de seguros e garantias individuais, concedido pela União que, desde 2020, vem passando por um processo de reforma. O inciso II terá eficácia apenas quando essas garantias forem reestabelecidas. O inciso III apresenta-se de forma coerente, uma vez que a PROBPRODE incentiva as MPME a buscarem autonomia em tecnologias e processos produtivos indispensáveis à defesa.

4.3 Protocolos e Acordos

Protocolo de Intenções entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) e a União Federal, por intermédio do Ministério da Defesa (MD) – (Prot. BNDES-MD)

O Prot. BNDES-MD (BRASIL, 2020c) foi assinado após o estabelecimento das diversas políticas públicas de incentivo à BID Br. Não por acaso, em seu preâmbulo, menciona as atribuições do MD, em cada uma delas, de modo a justificá-lo como partícipe do acordo. Essas atribuições já foram elencadas nos normativos descritos neste estudo.

Pelo lado do BNDES, menciona seu protagonismo na política de investimento do Governo Federal, no que tange o apoio a programas, projetos, obras e serviços que se relacionem com o desenvolvimento econômico e social do país (BRASIL, 2020c).

Sendo assim, o objeto do Protocolo é a cooperação para o desenvolvimento da BID, com foco em suas empresas, sobretudo no que se refere a

[...] políticas adequadas de financiamento, ao sistema brasileiro de apoio público às exportações, e ao desenvolvimento de programas de nacionalização progressiva de produtos e tecnologias de defesa, levando em conta a natureza e a especificidade de atuação da BID como descrito no marco legal que rege o setor. (BRASIL, 2020c, p.1).

Os três principais focos do objeto dizem respeito aos financiamentos e garantias. Recorrer ao BNDES é uma solução típica de colocar uma empresa pública atuando onde a iniciativa privada reluta em empreender. No caso de PRODE, muitos bancos privados persistem em se negar a conceder financiamentos, alegando questões de *compliance*. Entretanto, não se deve esquecer do risco associado ao mercado de defesa, haja vista os calotes recebidos por empresas brasileiras, nas décadas de 1980 e 1990. Nesse caso, se é ruim para o banco assumir o risco, pior é para a empresa atuar nesse mercado, sem suporte financeiro e garantias adequadas. Por isso, caso os regulamentos dos produtos financeiros disponíveis não permitam inclusão suficiente de PRODE; esse Protocolo visa a criação de produtos customizados, mais inclusivos para a BID.

Firmado em fevereiro de 2020, com prazo inicial de vigência até fevereiro de 2022, foi prorrogado, mediante termo aditivo, até 20 de fevereiro de 2025, não podendo mais sofrer aditivos.

Este Protocolo de Intenções gerou os primeiros resultados em 1º de novembro de 2021, quando passou a vigorar o Regulamento para Credenciamento de Produtos do Setor de Defesa, aplicável ao Sistema BNDES e aos Fornecedores credenciados no FINAME, do Sistema BNDES. Conforme o item 4.2.1 do Regulamento,

Os produtos de defesa passíveis de credenciamento, de acordo com o presente normativo são aqueles classificados como Produtos de Defesa (PRODE) ou Produtos Estratégicos de Defesa - PED, do tipo "Bem", fabricados por empresas credenciadas pelo Ministério da Defesa como Empresas de Defesa (ED) ou Empresas Estratégicas de Defesa – EED (BNDES, 2021).

Segundo o Regulamento, ainda são passíveis de credenciamento produtos de defesa constantes do catálogo da OTAN, constante na LIPRODE.

Observa-se que o Regulamento, ao excluir os serviços, também não inclui todos os bens classificados como PRODE, ou constantes na LIPRODE. Ao interpretar o conceito de "Bem", o item 4.2.3 inclui mísseis balísticos e os projetis que contenham o seu próprio meio de guiagem e os seus equipamentos de suporte. Por outro lado, o item 4.2.4 exclui produtos

químicos, produtos consumíveis, peças de reposição, equipamentos de proteção individual, armas e munições (BNDES, 2021).

Todavia, esses itens não passíveis de credenciamento poderão ser objeto de apoio, a critério do BNDES, caso passem a constar nas Políticas Operacionais do Sistema BNDES. (BNDES, 2021). Portanto, ainda que a concessão não tenha sido ampla e irrestrita, observa-se a evolução no sentido de serem criadas soluções para a consolidação da BID Br

Protocolo de Intenções entre Ministério da Defesa e a Câmara Brasileira de Comércio na Suécia – BRAZILCHAM (Prot. MD-BRAZILCHAM)

O Prot. MD-BRAZILCHAM foi assinado em outubro de 2021 (BRASIL, 2021b), sob a atmosfera positiva da decisão soberana brasileira pela aquisição dos caças Gripen suecos; e reconhecimento da BRAZILCHAM como possuidora de objetivos alinhados aos do MD para a BID Br.

Esse Protocolo tem como objeto a viabilização de iniciativas conjuntas relacionadas a pesquisa, desenvolvimento, promoção comercial; e – especialmente ligados ao objeto do presente estudo – financiamentos, investimentos, seguros e garantias que possam fomentar a BID Br (BRASIL, 2021b). Sobre as iniciativas relacionadas com objeto deste estudo, tanto o MD quanto a BRAZILCHAM se comprometem a perseguir e materializar iniciativas voltadas ao fomento da BID, dos dois países, por meio de:

[...] c) estímulo à cooperação nas áreas de pesquisa, comércio, financiamentos e investimentos no mercado de defesa e segurança, privilegiando a participação de pequenas e médias empresas no relacionamento econômico bilateral; e d) debate de propostas inovadoras de desenvolvimento, produção, comercialização, financiamento, investimento, bem como outros temas correlatos, em apoio a exportação Brasileira de produtos de defesa e segurança (BRASIL, 2021b, p. 2).

Observa-se a reiterada intenção de evolução dos assuntos ligados aos financiamentos, tanto para as pequenas e médias empresas – que sofrem mais para ter acesso ao crédito – quanto aos exportadores em geral, maiores responsáveis pelo avanço da participação da BID no PIB brasileiro. (BRASIL, 2021b)

Ficou estabelecida a duração de 36 meses para este Protocolo de Intenções, podendo ser prorrogado, mediante a celebração de termo aditivo.

Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Ministério da Defesa e a Agência de Promoção de Investimentos do Estado de Minas Gerais (Invest Minas) – (ACT MD-Invest Minas)

O Acordo foi celebrado em julho de 2022, com o objetivo de promover o desenvolvimento do ecossistema financeiro de apoio à BID Br, por intermédio de novas abordagens e soluções estratégicas em investimentos, financiamentos, seguros e garantias (BRASIL, 2022e).

A Invest Minas atua no credenciamento de Administradores e Gestores de Fundos de Investimentos, bem como de Instituições Financeiras atuantes no mercado financeiro. Esse credenciamento tem como finalidade a apresentação, intermediação e articulação com investidores e empresas privadas, objetivando a atração de investimentos para o Estado de Minas Gerais (INDI, 2022).

Sendo assim, o Acordo deverá se desenvolver no sentido de o SEPROD adquirir expertise que contribua para a implementação de alguma iniciativa customizada e inovadora, relacionada a *Fintech* Defesa ou FIP.

Baseado no que se pôde aferir das experiências passadas da BID Br, somado às medidas de incentivo recentemente adotadas, já analisadas neste estudo, o próximo capítulo irá avaliar o que resultou em resultados práticos para a BID Br, sob o aspecto dos financiamentos e garantias.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

A fim de analisar o crescimento da BID Br, universo do presente estudo, considerou-se como amostra todas as EED/ED. A Lei de Fomento à BID enquadrou no RETID as EED e as pessoas jurídicas preponderantemente fornecedoras das EED. Considerando-se que a maioria das ED cadastradas são fornecedoras das EED ou fabricam PED, optou-se por não restringir a amostra às EED.

Sendo assim, para possibilitar uma análise preliminar, torna-se importante verificar a evolução do número de empresas enquadradas como tal, junto ao MD.

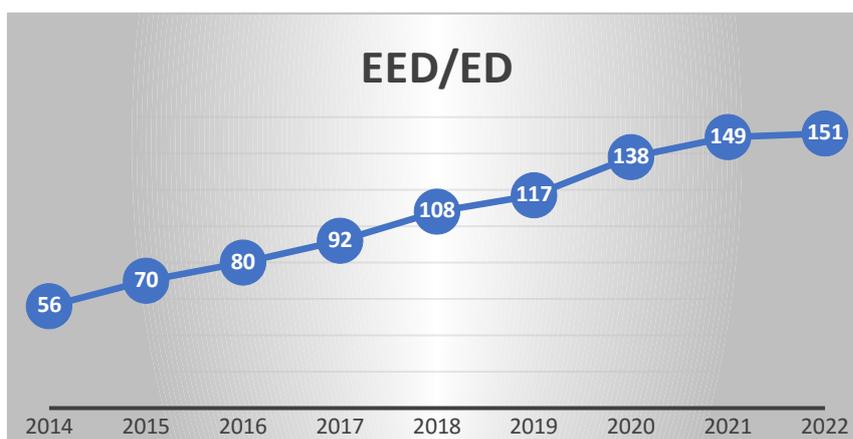


Figura 3: Evolução das EED/ED

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se observar que o credenciamento das primeiras EED/ED só veio a ocorrer em 2014. Considerando-se o fato de terem ocorrido tanto inclusões, quanto exclusões, constata-se o crescimento consistente ao longo do período. Dentre as 151 empresas cadastradas, conforme relação de junho de 2022, constante no anexo A, 122 são EED e 29 são ED. A quantidade superior de EED pode ser explicada pelas diversas empresas, inicialmente classificadas como ED, que atenderam os requisitos para serem reclassificadas como EED.

Portanto, pode-se inferir que a Lei de Fomento à BID tem sido eficaz na ampliação da BID Br, haja vista os incentivos fiscais, previstos no RETID, tratar-se de uma forma indireta de financiamento para as empresas que dele podem usufruir.

Este capítulo está dividido em quatro seções. A primeira, denominada *Produtos Financeiros Captados via BNDES*, divide-se em subseções, correspondentes a cada forma e modalidade de apoio, conforme a classificação estabelecida pelo banco: *Indireta Automática*, *Indireta Não Automática* e *Direta*. Também haverá uma subseção exclusivamente dedicada aos *Financiamentos para Exportação*, haja vista as características peculiares dos produtos ofertados. Em cada uma das subseções, serão analisadas informações que contemplem os principais dados extraídos, e possibilitem fazer a análise adequada da distribuição dos financiamentos concedidos às EED/ED.

Na segunda seção, denominada *Produtos Financeiros Captados via FINEP*, serão analisadas informações que contemplem os principais dados extraídos, e possibilitem fazer a análise adequada da distribuição dos financiamentos concedidos às EED/ED. A seção encerrar-se-tirando conclusões sobre o perfil das empresas atendidas e produtos ofertados pela FINEP e pelo BNDES.

Na terceira seção, dedicada aos *Seguros e Garantias*, serão apresentadas as principais informações encontradas nos Relatórios do FGE e da ABGF, referentes às soluções oferecidas para o exportador. Nesse caso, a análise ocorrerá sem distinguir as EED/ED das demais, haja vista as informações financeiras estarem disponibilizadas de forma agregada, sem individualizar setores ou empresas.

A quarta seção, intitulada *Considerações sobre Aspectos Histórico-Normativos*, inicialmente, analisará as lições aprendidas com a evolução histórica da BID Br à luz dos incentivos atualmente em vigor, referentes aos financiamentos e garantias. Em seguida fará uma análise prospectiva para a BID Br, mediante comparação com o perfil de utilização dos financiamentos e garantias.

5.1 Produtos Financeiros Captados via BNDES

Os produtos financeiros ofertados para as EED/ED serão analisados nas seguintes subseções: Forma Indireta Automática, Forma Direta e Financiamentos para Exportação. No período em análise, não houve financiamento na Forma Indireta Não Automática para as EED/ED.

Forma Indireta Automática

O total captado de 2012 até o primeiro semestre de 2022 foi de R\$ 450,6 milhões, distribuídos entre os produtos BNDES FINAME, com R\$ 293,6 milhões (65%), e BNDES Automático, com R\$ 157 milhões (35%).

- **BNDES FINAME**

A maior parte dos recursos captados foram utilizados para investimentos na aquisição de bens de capital. Além disso, todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável e, salvo raríssimas exceções, os recursos foram direcionados para projetos enquadrados fora da inovação. As garantias foram exigidas pelo banco credenciado.

As grandes empresas foram contempladas com a maioria dos financiamentos, atingindo a cifra de R\$ 271 milhões (92%); seguidas das médias, com R\$ 21,3 milhões (7%). As empresas pequenas obtiveram um valor residual de R\$ 1,3 milhão e não houve nenhum financiamento para microempresas.

Adentrando os setores da indústria, constatou-se que quase a totalidade desse financiamento foi para a indústria de transformação, com 87%, restando 13% para comércio, serviços e demais setores. Dentre os subsetores da indústria de transformação, o maior contemplado foi o de metalurgia, com 64%.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que 27 empresas (41%) tiveram acesso ao BNDES FINAME no período em análise, sendo que a maior contemplada foi a Rima Industrial S/A, com R\$ 184,3 milhões.

- **BNDES Automático**

A maior parte dos recursos captados foram utilizados para o capital de giro. Além disso, todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável e, salvo raríssimas exceções, os recursos foram direcionados para projetos enquadrados fora da inovação. As garantias foram exigidas pelo banco credenciado.

Novamente, as grandes empresas foram contempladas com a maioria dos financiamentos; todavia, observa-se a maior participação das médias empresas, em relação ao BNDES FINAME. As grandes atingiram a cifra de R\$ 107,5 milhões (68%); seguidas das médias, com R\$ 42,9 milhões (27%). As microempresas e pequenas empresas obtiveram, juntas, R\$ 6,6 milhões (4%)

Adentrando os setores da indústria, constatou-se que quase a totalidade desse financiamento foi para a indústria de transformação, com 99%. O residual (1%) foi para o setor de comércio e serviços. Dentre os subsetores da indústria de transformação, o maior contemplado foi o de equipamentos de informática, eletrônico e ótico, com 22%.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que 21 empresas (14%) tiveram acesso ao BNDES Automático no período em análise, sendo que a maior contemplada foi a Agrale Sociedade Anônima, com R\$ 40 milhões.

Forma Direta

O total captado de 2012 até o primeiro semestre de 2022 foi de R\$ 2.797,5 milhões, distribuídos entre os produtos BNDES FINEM, com R\$ 2.160,5 milhões (77,2%); BNDES Limite de Crédito, com R\$ 466,4 milhões (16,7%); BNDES Não Reembolsável, com R\$ 91,4 milhões (3,3%); e FINAME Direto, com R\$ 79,2 milhões (2,8%).

- **BNDES FINEM**

A maior parte dos recursos foram concedidos no âmbito do Programa de Sustentação de Investimentos (PSI) em engenharia e inovação. Sendo assim, observa-se uma quantidade relevante de projetos enquadrados como inovadores (92%). Todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável, com exigência de garantias pelo BNDES.

As grandes empresas foram contempladas com quase todos os financiamentos, atingindo a cifra de R\$ 2.108,3 milhões (98%); e as médias ficaram com R\$ 21,3 milhões (2%). Não houve financiamento para microempresas e empresas pequenas.

Ao estratificar por setores da indústria, constatou-se que a maior parte do financiamento foi para a indústria de transformação, com 95%, ficando o setor de comércio e serviços com 5%. Dentre os subsetores da indústria de transformação, o maior contemplado foi o de equipamentos de transportes, com 68%.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que 11 empresas (7%) tiveram acesso ao BNDES FINEM no período em análise, sendo que a maior contemplada foi a Embraer S/A, com R\$ 1.404 milhões.

- **BNDES Limite de Crédito**

Os financiamentos enquadrados como inovadores responderam por 63,5% das operações contratadas, com recursos direcionados majoritariamente para atividades de engenharia de desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos. Já os financiamentos enquadrados como não inovadores (36,5%) foram concedidos, em sua maioria, para aquisição de máquinas e equipamentos; e ampliação da capacidade produtiva. Todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável, com exigência de garantias pelo BNDES.

Somente duas empresas (3%), de grande porte, foram contempladas por este produto financeiro, ao longo do período analisado: Weg Equipamentos Elétricos S/A e Weg Drives & Controls - Automação Ltda. Ambas são da indústria de transformação sendo do que o subsetor mais contemplado foi o de máquina e aparelhos elétricos, com 74%.

- **BNDES Não Reembolsável**

A maior parte dos recursos captados foram concedidos no âmbito do FUNTEC. Sendo assim, observa-se quase que a totalidade dos projetos enquadrados como inovadores (97,5%), sem exigência de garantia.

As microempresas foram contempladas com quase todos os financiamentos, atingindo o valor de R\$ 81,8 milhões (90%); e as médias ficaram com R\$ 9,6 milhões (10%). A classificação considera o tamanho da empresa no momento da concessão do empréstimo. Não houve financiamento para grandes e pequenas empresas.

No período de estudo, somente duas empresas (3%) angariaram recursos não reembolsáveis no BNDES, ambas pertencentes à indústria de comércio e serviços: Fundação CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento e César Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife. As linhas de crédito concedidas a elas foram quase totalmente enquadradas no subsetor de atividade imobiliária, profissional e administrativa.

- **FINAME Direto**

Os recursos captados foram utilizados para investimentos na aquisição de bens de capital e materiais industrializados. Além disso, todas as operações contratadas foram do

tipo reembolsável, com recursos direcionados para projetos enquadrados fora da inovação, com exigência de garantia pelo BNDES.

A Rima Industrial S/A, empresa de grande porte, foi a única contemplada por este produto financeiro. Ela pertence à indústria de transformação, sendo que todos os empréstimos foram enquadrados no subsetor de metalurgia.

Financiamentos para Exportação

O total captado de 2012 até o primeiro semestre de 2022 foi de R\$ 2.027,7 milhões, referentes ao produto BNDES Exim Pré. A base de dados analisada não contempla os valores referentes às operações com o BNDES Exim Pós Bens. Sendo assim, para esse produto, as informações foram analisadas sob o enfoque da quantidade de financiamentos realizados. No período em análise, o BNDES Exim Pós Serviços não foi contratado pelas EED/ED.

- **BNDES Exim Pré**

A maior parte dos recursos captados foi utilizada para investimentos na exportação de bens de capital. Além disso, todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável, com recursos direcionados para projetos enquadrados fora da inovação. Por tratar-se de uma forma indireta de financiamento, as garantias foram exigidas pelo banco credenciado.

Todas as empresas contempladas foram de grande porte. Ao estratificar por setores da indústria, constatou-se uma pequena superioridade dos financiamentos concedidos para a indústria de transformação, com 53%, ficando o setor de comércio e serviços com 47%.

Ao colocar uma lupa sobre os subsetores dessas indústrias, verifica-se que o setor de comércio e serviços teve todos os financiamentos canalizados para o subsetor de atividade imobiliária, profissional e administrativa. Dentre os subsetores da indústria de transformação, o maior contemplado foi o de equipamentos de máquinas e aparelhos elétricos, com 66%.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que cinco empresas (3,3%) tiveram acesso ao BNDES Exim Pré no período em análise, sendo que a maior contemplada foi a Weg Equipamentos Elétricos S/A, com R\$ 1.659 milhões.

- **BNDES Exim Pós Bens**

A maior parte dos recursos captados foi utilizada para investimentos na exportação de bens de capital. Além disso, todas as operações contratadas foram do tipo reembolsável, com recursos direcionados para projetos enquadrados fora da inovação. Por tratar-se de uma forma direta de financiamento, as garantias foram exigidas pelo BNDES.

No período em análise, foram realizadas 36 operações de crédito, distribuídas da seguinte maneira, conforme o porte da empresa: 31 para grande empresa, quatro para média empresa e apenas uma para pequena empresa. Nenhuma microempresa recebeu esse tipo de financiamento.

Ao estratificar por setores da indústria, constatou-se que a maior parte do financiamento foi para a indústria de transformação, com 33 operações realizadas, ficando o setor de comércio e serviços com três operações.

Ao colocar uma lupa sobre os subsetores dessas indústrias, verifica-se que o setor de comércio e serviços teve todos os financiamentos canalizados para o subsetor de atividade de sede da empresa e serviços financeiros. Já as linhas de crédito concedidas à indústria de transformação foram mais enquadradas no subsetor de equipamentos de transporte, com dezesseis operações.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que apenas quatro empresas tiveram acesso ao BNDES Exim Pós Bens no período em análise, sendo que a Embraer S/A foi a maior contemplada, com 16 operações.

Característica peculiar deste produto financeiro é o enquadramento em modalidades operacionais, onde a Supplier Credit respondeu por 21 operações contratadas, ao passo que as 15 restantes foram enquadradas como Buyer Credit.

No que tange as diversas garantias exigidas, apenas nove das 36 operações contratadas contaram com o seguro de crédito/FGE, restringindo o apoio às grandes empresas, de baixo risco de crédito, Embraer S/A e Weg Equipamentos Elétricos S/A.

Na próxima seção serão apresentadas as características dos financiamentos concedidos pela FINEP.

5.2 Produtos Financeiros Captados via FINEP

Nesta seção, os produtos financeiros ofertados para as EED/ED serão analisados nas seguintes subseções: Subvenções e Créditos. No período em análise, não houve investimento direto da FINEP nas EED/ED.

Subvenções

O princípio originário dessa forma de incentivo é o caráter não reembolsável. Haja vista a sua fundamentação na Lei de Inovação Tecnológica, todos os recursos são dedicados à pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos, sobretudo para micro, pequenas e médias empresas.

O total captado de 2012 até o primeiro semestre de 2022 foi de R\$ 208,4 milhões, representando 15,8% de todas as Subvenções concedidas pela FINEP, que somaram R\$ 1.320,8 milhões. O gráfico a seguir demonstra os valores pagos, acumulados ano a ano.

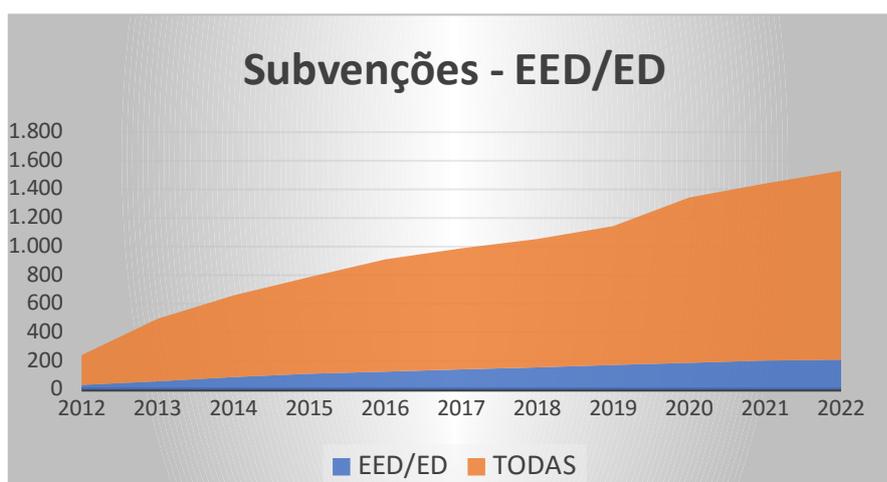


Figura 4: Subvenções (Em R\$ milhões)

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme pode ser observado, o volume financeiro de subvenções concedidas às EED/ED, aumentou em ritmo inferior àquelas concedidas para as empresas, fundações e ICT em geral.

Todavia, dentre os 741 clientes atendidos pela FINEP, quarenta são EED/ED. Uma vez conhecido o total dispendido para cada grupo, chega-se ao valor médio (VM) por cliente de R\$ 1,7 milhão, enquanto o VM por EED/ED foi de R\$ 5,2 milhões. Esse VM por EED/ED mais de três vezes superior ao VM total, denota o quão valioso se apresentam as pesquisas e os projetos desenvolvidos por essas empresas, cujo resultado esperado é o desenvolvimento de produtos com elevado valor agregado.

Ao estratificar por programas de subvenção que beneficiaram as EED/ED, observa-se que o Inova Aerodefesa foi o mais participativo, com R\$ 65,5 milhões (31%).

Dentre as quarenta EED/ED que receberam subvenções (26%), encontram-se duas estatais: Empresa Gerencial de Projetos Navais - EMGEPON, com R\$ 0,8 milhão; e Indústria de Material Bélico do Brasil – IMBel, com R\$ 3,3 milhões. No geral, a Embraer S/A foi a maior beneficiária, com R\$ 30 milhões.

Créditos

Os produtos financeiros enquadrados nesse programa da FINEP possibilitam fornecer financiamentos típicos, reembolsáveis, a exemplo daqueles concedidos por qualquer instituição financeira. No período em análise, as EED/ED tiveram acesso ao Inovacred, dedicado exclusivamente às micro, pequenas e médias empresas.

O total captado de 2012 até o primeiro semestre de 2022 foi de R\$ 11,84 milhões, representando apenas 0,8% do Inovacred concedido pela FINEP, que somaram R\$ 1.421 milhões. Percebe-se um volume de financeiro bem diminuto em relação ao que foi distribuído em subvenções, tanto em valores nominais, quanto em proporção do total.

Quando as EED/ED são investigadas individualmente, constata-se que apenas cinco empresas (3,3%) foram contempladas, sendo que a mais beneficiada foi a IAS Indústria de Aviação e Serviços S/A, com R\$ 8,3 milhões.

Essa quantidade de empresas também demonstra ser bastante inferior às 746 contempladas pelo Inovacred. Uma vez conhecido o total dispendido, chega-se ao VM por cliente de R\$ 1,9 milhão, enquanto o VM por EED/ED foi de R\$ 2,4 milhões.

Em que pese a quantidade de EED/ED quase que inexistente, o VM por EED/ED, novamente, apresenta-se superior ao VM total. Portanto, mais do que realçar o potencial das EED/ED de entregar produtos com mais valor agregado, essa informação serve para alertar quanto a oportunidade que elas têm para ampliar sua participação nessa fonte de financiamento.

Conclusões Parciais – Produtos BNDES e FINEP

Diante das informações apresentadas, torna-se relevante saber a materialidade de participação dos financiamentos dedicados às EED/ED, perante o total distribuído pelo BNDES e pela FINEP, bem como a quantidade de EED/ED atendidas pelo sistema. A tabela a seguir representa uma síntese dessa distribuição:

Produto BNDES/FINEP	% EED/ED	Valor para EED/ED	Qtd. EED/ED
FINEM	42,38%	2.160,50	11
Limite de Crédito	0,14%	466,40	2
NÃO Reembolsável	0,24%	91,35	2
FINAME Direto	1,77%	79,23	1
FINAME	0,12%	293,59	27
BNDES Automático	0,18%	157,03	21
BNDES Exim Pré	6,05%	2.027,70	5
Subvenções	15,80%	208,4	40
Créditos	0,80%	11,84	5

Tabela 1: Participação de EED/ED por produto (Em R\$ milhões)

Fonte: Elaborado pelo autor

No período em análise, observa-se o FINEM foi o produto ao qual as EED/ED tiveram maior acesso, em relação ao total. Essa constatação mostra-se significativa, haja vista que o BNDES direcionou quase a metade de todo o montante dedicado a esse produto, somente para as EED/ED. Em valores absolutos, o FINEM também foi o de maior materialidade. Ao analisar o perfil do produto apresentado, conclui-se que as grandes empresas são,

praticamente, as únicas que têm acesso ao produto; e os projetos dedicados à inovação, para bens de capital, são os mais beneficiados.

Em segundo lugar, em valores absolutos, aparece o BNDES Exim Pré. Em que pese estar próximo do FINEM, a proporção em relação ao total apresenta-se mais tímida. Ao analisar o perfil do BNDES Exim Pré apresentado, conclui-se que as grandes empresas são as únicas que têm acesso ao produto; e os projetos para produção e exportação de bens de capital são os mais beneficiados.

Os demais produtos do BNDES apresentam-se de maneira bem mais reservada em relação aos demais, tanto em proporção do total distribuído, quanto em valores absolutos. O Limite de Crédito, produto que se segue em valores absolutos, também foi totalmente angariado pelas grandes empresas, com os projetos dedicados à inovação sendo os mais beneficiados. As médias empresas ficaram mais ancoradas no BNDES Automático, ao passo que as microempresas ficaram no BNDES Não Reembolsável.

As Subvenções, concedidas pela FINEP, apresentam-se como o produto de maior relevância para as MPME dedicadas à inovação. Em valores absolutos, elas representam mais que a metade da modalidade não reembolsável do BNDES. Em valores relativos, as subvenções correspondem ao segundo produto ao qual as EED/ED tiveram mais acesso.

De maneira geral, ao analisar a quantidade de EED/ED que tiveram acesso aos diversos produtos, conclui-se que aqueles de maior materialidade – FINEM e BNDES Exim Pré – estão concentrados em poucas grandes empresas. Por outro lado, as Subvenções representam o produto que abrange mais EED/ED e, dentre elas, MPME dedicadas à inovação.

Na próxima seção, será analisado de que forma o SCE/FGE tem sido operacionalizado para as empresas brasileiras.

5.3 Seguro de Crédito à Exportação

A fim de permitir a análise do comportamento de concessões de SCE/FGE, as informações foram coletadas dos Relatórios de Gestão do FGE e da ABGF, publicadas no período de 2015 a 2020. O período escolhido é justificado por compreender o início do acesso ao produto pelas MPME e o início dos estudos para reforma do sistema de apoio oficial à exportação concedido pela União.

Ao observar os relatórios, percebe-se a necessidade de entender a evolução da disponibilidade dos seguros e garantias sob dois vieses: das MPME; e do sistema em geral.

Quanto à disponibilidade para as MPME, em julho de 2015 foram aprovadas as primeiras coberturas de SCE para o segmento, na modalidade pós-embarque, sendo que no ano seguinte foi possível realizar contratações também na modalidade pré-embarque. Após os primeiros pagamentos de indenização nesse segmento, verificou-se que o valor dos prêmios arrecadados poderia ser insuficiente para atender o volume de indenizações.

Assim, diante do risco de insustentabilidade atuarial na precificação de operações de MPME, foi solicitado que a ABGF desenvolvesse uma nova metodologia de precificação. Pela nova metodologia, os critérios de precificação passaram a ficar mais ajustados ao nível de sinistralidade associados ao segmento de MPME.

A partir do primeiro semestre de 2018, com a nova metodologia de precificação, os prêmios de seguros ficaram majorados para as MPME; todavia, os seguros permaneciam disponíveis e com demanda. Até que, no mesmo ano, o FGE começou a sofrer rígidas restrições orçamentárias, as quais serão explicadas na análise da sistemática em geral.

Devido a importância da manutenção do apoio oficial às exportações de MPME, em 2019, as atividades do seguro para MPME passaram a ser realizadas diretamente pela ABGF, com recursos próprios daquela Agência. Sendo assim, o SGE com garantia direta passou a ser disponibilizado às MPME a partir de março de 2019, ficando disponível até setembro do mesmo ano. A interrupção deveu-se ao fato de a ABGF ter sido incluída no Programa Nacional de Desestatização (PND), fazendo com que novas operações voltassem a depender de dotação orçamentária destinada ao FGE. Dessa forma, as operações com as MPME foram suspensas no início de 2020.

O gráfico a seguir traduz em números a evolução de SCE contratado pelas MPME:

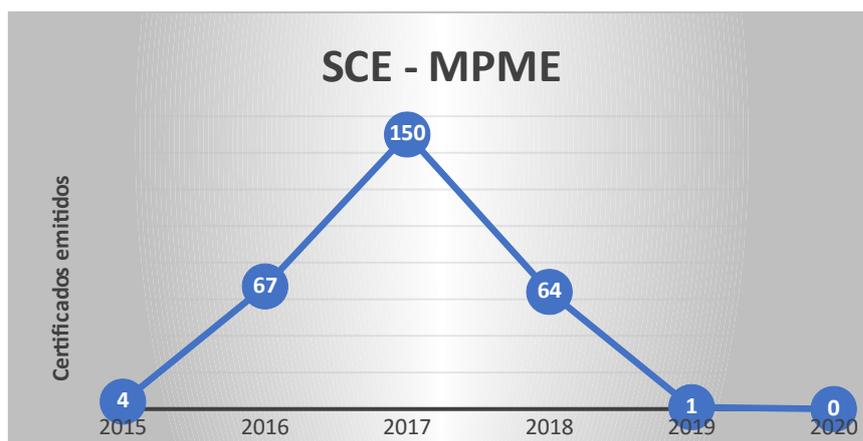


Figura 5: Quantidade de Garantias para MPME

Fonte: Elaborado pelo autor

Haja vista a inclusão de MPME apenas no segundo semestre de 2015, somente quatro certificados de garantia foram emitidos naquele ano. O auge de certificados emitidos foi em 2017, com 150 seguros concedidos para cerca de 90 empresas beneficiadas. Nesse ano, atingiu-se a marca de noventa MPME beneficiadas, mas começou a declinar nos anos seguintes até serem suspensas as concessões para o segmento.

É importante destacar outra característica peculiar das MPME. Nesses cinco anos de inclusão no SCE/FGE (2015-2019) foram concedidos, em média, 57,2 certificados de garantia por ano, ao passo que outros 65,2 foram indeferidos. O principal motivo para os indeferimentos não foi a percepção de risco, mas sim, a impossibilidade de mensurá-lo. A insuficiência de informações da contraparte importadora, muitas vezes ausentes, inviabilizou a maioria dos negócios.

Quanto ao sistema em geral, a partir de 2018, o orçamento do FGE passou a sofrer restrições devido ao aumento de sinistros nas operações cobertas pelo SCE, em consequência de defaults soberanos de Moçambique, Venezuela e Cuba. Isso levantou um alerta para a sustentabilidade do FGE e para o modelo de concessão de seguro de crédito à exportação em funcionamento no Brasil. Ainda em 2018 foram iniciadas as gestões para dar outros rumos ao SCE/FGE. No modelo de concessão do SCE, buscou-se garantir condições de apoio oficial à exportação, harmônicas com as melhores práticas internacionais.

Quanto ao FGE, buscou-se aprimorar a gestão financeira, promovendo instrumentos que garantam a sua sustentabilidade atuarial de longo prazo. Finalmente, em 2020, foram

formalizadas as diretrizes para a reforma do sistema de apoio oficial à exportação concedido pela União.

O gráfico a seguir representa a evolução de montante financeiro de SCE concretizado:

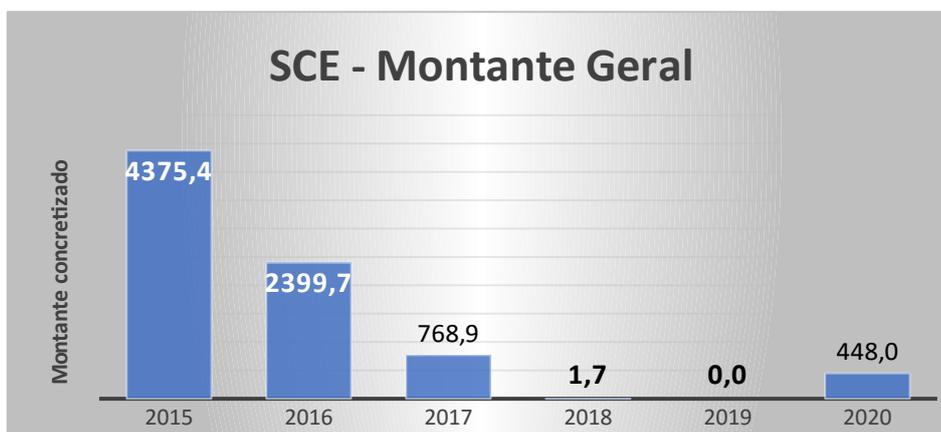


Figura 6: SCE Concedido (Em R\$ milhões)

Fonte: Elaborado pelo autor

Os valores apresentados compõem-se, quase que na totalidade, por seguros de médio e longo prazos (MLP), cujas beneficiárias são as grandes empresas. Observa-se a drástica redução no SCE concedido, chegando ao mínimo histórico em 2019, quando inexistiram operações concretizadas. Em 2020, o montante foi fruto de uma única operação, concedida à Embraer. Em que pese as restrições orçamentárias ao FGE, ressalta-se que, em momento algum, as grandes empresas tiveram as operações suspensas junto ao FGE.

Ao comparar o perfil de SCE/FGE concedido para MPME e para as grandes empresas, fica evidenciado o elevado número de MPME beneficiadas com montantes menores, enquanto as grandes empresas, em menor número, ficaram com a maior parte dos recursos. No período em análise, foram quase R\$ 8 bilhões em coberturas do FGE contratadas, sendo que apenas 0,5% são referentes às MPME.

Ao analisar as informações apresentadas sob viés das MPME, pode-se inferir que o período de 2016 a 2018 foi o auge de participação desse segmento no SCE/FGE. A momentânea suspensão das operações remonta o segmento ao período anterior a 2015, quando nunca tinha tido acesso a esse apoio oficial. De maneira geral, elas não possuem uma tradição histórica de operar com esse mecanismo de fomento.

Por outro lado, sob o viés do sistema em geral, a restrição orçamentária pela qual passa o FGE, desde 2018, inspira preocupação. As principais beneficiárias do sistema são as grandes empresas que, ao longo de muitos anos, vem contando com a cobertura do FGE para as suas vultosas operações. Por isso, é salutar que os gestores públicos estejam atentos ao risco de uma escalada de contratos de exportação frustrados pela ausência das garantias requeridas.

A próxima seção analisará as lições aprendidas com a evolução histórica da BID Br à luz dos incentivos atualmente em vigor.

5.4 Considerações Histórico-Normativas

O contexto histórico apresenta-se como importante referência para o entendimento da conjuntura atual. Ao ser observada a evolução da BID Br, com as diversas empresas e demais instituições participantes, torna-se possível tirar lições de cada um dos períodos apresentados neste estudo.

Na Origem (1870-1939), havia dependência externa dos equipamentos de defesa e forte presença do Estado na economia. Não por acaso, as pioneiras da indústria bélica (Arsenal de Guerra, AMRJ e IMBel) perduram até hoje. Os primeiros destaques na iniciativa privada foram a CBC e a Taurus, por terem conseguido produzir em escala industrial. Nesse período, não foi observada a presença do Estado com qualquer tipo de planejamento de longo prazo, tampouco com instrumentos financeiros de apoio à iniciativa privada.

No período intitulado Agregando P&D (1940 -1959), após a 2ª Guerra Mundial, houve o arrefecimento da produção local, mas a guerra serviu para valorizar o desenvolvimento tecnológico no setor militar. Não por acaso, diversas instituições foram criadas: CTEEx (1946); ITA (1950); CTA (1953); IPqM, (1959); e IME (1959). Desde então, esses centros tecnológicos e institutos vêm formando capital intelectual e gerando conhecimentos imprescindíveis para o nosso país.

No Auge (1960-1985), Embraer, Avibras e Engesa concentravam 95% das exportações do setor militar brasileiro. Havia o engajamento do governo, via bancos oficiais, nas autorizações e concessões de linhas de crédito para as mais diversas destinações. Esse período também foi marcado pela primeira experiência consistente de transferência de tecnologia, o PNB. Graças a ele e à construção de navios no país, são criadas mais instituições de C&T (CTMSP, CASNAV) e uma de gerência de projetos: e EMGEPRON.

Na Queda (1986-2004), o crédito interno para produção ficou escasso e financiamentos externos facilitados para a compra de produtos importados, graças ao final do período de Guerra Fria. Com isso, as protagonistas do Auge passaram por dificuldades. A Engesa foi à falência, apesar de ter sido quem mais recebeu apoio financeiro do governo. O fracasso dela foi atribuído à má gestão dos recursos disponíveis e excesso de confiança em vendas futuras. A Avibras teve encomendas internas canceladas e recebeu calote no pagamento de produtos exportados. Ela sobreviveu desenvolvendo produtos de aplicação não militar. A Embraer sofreu com a redução das encomendas, mas a sua privatização, seguida de uma grande encomenda externa, acabou por salvá-la. No final do período, o governo tentou fomentar o mercado interno, por meio do programa de renovação de navios da Marinha e da integração do SIVAM; entretanto, os contingenciamentos orçamentários assombravam as empresas engajadas nesses programas.

Algumas lições podem ser aprendidas até esse momento da história:

- Os mecanismos de financiamento sazonais, concentrados em poucas grandes empresas, não foram salutares para a BID Br;
- A ausência de seguros e garantias estruturadas para a exportação expôs essas grandes empresas ao risco de *default* soberano que, ao sucumbirem, também comprometeram empresas menores do seu ecossistema;
- As encomendas locais das Forças Armadas, inicialmente entendidas como fluxo de caixa líquido e certo, por vezes geraram dificuldades para as empresas, devido à dependência do orçamento;
- Os três ciclos pós-guerras, com a facilidade de importação de material bélico dos países detentores de tecnologia, prejudicaram o desenvolvimento da BID Br. Não por acaso, o período de *Auge* é o único que não contém um desses ciclos.

Resumidamente, as deficiências observadas podem ser corrigidas mediante intensificação das seguintes ações: 1) financiamentos para MPME; 2) mecanismo de seguros e garantias compatível com as melhores práticas internacionais; 3) incentivo à exportação; e 4) incentivo à inovação e desenvolvimento do Hélice Tríplice.

O período da História Recente, que se estende até o momento de realização desta pesquisa, vem se caracterizando como um período de recuperação que tem todas as condições para se transformar no melhor momento de desenvolvimento da BID Br. Existem

três projetos estratégicos se desenvolvendo a pleno vapor – PROSUB, H-XBR e KC-390, com transferência de tecnologia e novas empresas emergindo; além do aumento da corrida armamentista mundial, sobretudo devido ao recente conflito Rússia-Ucrânia e acirramento dos ânimos entre EUA e China. Entretanto, algumas questões relacionadas aos mecanismos de financiamentos e garantias permanecem pendentes, conforme já analisados neste capítulo: o crédito concentrado nas grandes empresas e a escassez de seguros e garantias para exportação.

As iniciativas de fomento à BID atualmente em vigor já foram apresentadas nesta pesquisa e as deficiências aprendidas com a história estão relacionadas nesta seção, com quatro medidas corretivas propostas. Sendo assim, será estruturada a frequência com que essas medidas corretivas são encontradas nas Políticas e Acordos em vigor, atribuindo-se o grau “direta” ou “indireta”, conforme a eloquência com que essas medidas se apresentam em cada iniciativa:

Iniciativas	(1)		(2)		(3)		(4)	
	di r	in d	di r	in d	di r	in d	di r	in d
RETID								
POBPRODE								
PComTIC Defesa								
PNEI-PRODE								
PCT&I de Defesa								
PNBID								
Prot. BNDES-MD								
Prot. MD-BRAZILCHAM								
ACT MD-Invest Minas								

Tabela 2: Medidas Corretivas por Iniciativa

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se observar que todas as iniciativas se mostram aderentes às ações corretivas dos erros históricos que retardam o desenvolvimento da BID Br. Dentre elas, as que se apresentam mais eloquentes são a PNBID, o RETID e o Prot. MD-BRAZILCHAM. No que tange os financiamentos e garantias, os mais eloquentes são a PNBID, o Prot. MD-BRAZILCHAM e o ACT MD-Invest Minas.

A PNBID parece ter sido redigida por quem conhece profundamente os principais obstáculos que impedem o desenvolvimento pleno da BID Br. Ela propõe ações diretas

contra todas as dificuldades percebidas ao longo da história que, guardadas as devidas proporções, permanecem no presente. Dentre as Políticas Públicas, ela é a única que individualiza as MPME que, historicamente, tem sofrido sérias restrições ao crédito. Dada a sua recente publicação, resta acompanhar para aferir se seus desdobramentos serão eficazes.

Em linhas gerais, observa-se que as medidas relacionadas à inovação e ao incentivo às exportações aparecem mais do que aquelas relacionadas a financiamentos, seguros e garantias. Todavia, a falta de financiamentos e garantias torna-se proibitiva para a geração de tecnologias autóctones e produção de bens com alto valor agregado. Não por acaso, elas foram analisadas em conjunto, pois necessitam caminhar juntas. Conclui-se, portanto, que o maior balanceamento seria mais oportuno. Os Protocolos e Acordos são bem direcionados aos seguros e garantias, mas não possuem a força de uma Política Pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma nação que almeja atingir o protagonismo no cenário internacional deve perseguir metas que possibilitem o alcance de sua verdadeira soberania. Dentre elas, está o desenvolvimento de uma indústria local, que reduza a dependência externa de produtos que demandem conhecimento tecnológico para serem produzidos e mantidos.

Atualmente, o conceito de BID não se limita a fornecer produtos e serviços estritamente para fins militares. A possibilidade de aplicação dual e o ganho de escala, permitem o adensamento das cadeias produtivas. Nesse contexto, a BID Br vem ampliando a sua contribuição para o PIB nacional ao longo dos últimos anos, majoritariamente com produtos de alto valor agregado.

Todavia, desenvolver capacidade produtiva e conhecimento demanda investimento. Não apenas isso, demanda o estabelecimento de condições locais para empreender e expandir negócios. Ciente das diversas variáveis que influem no estabelecimento de um ambiente de negócios favorável, esta pesquisa se propôs a lançar luz sobre os financiamentos e garantias.

Sendo assim, o objetivo geral da tese foi analisar a abrangência dos financiamentos e garantias disponibilizados para as empresas brasileiras inseridas no conceito de BID Br, no período de 2012 a 2022. A análise foi feita à luz dos produtos financeiros disponibilizados às EED/ED; dos aspectos históricos; e dos normativos e acordos dedicados ao fomento da BID Br.

Ao descrever a importância da BID no contexto econômico brasileiro, utilizou-se a pesquisa bibliográfica para construir o Referencial Teórico, mediante conceitos que pudessem validar os resultados encontrados. Nesse Referencial, também foram categorizados os produtos financeiros disponíveis no mercado, identificando aqueles com perfil mais voltado para os mercados de defesa e segurança: os financiamentos concedidos pelo BNDES, as subvenções concedidas pela FINEP e os seguros e garantias, oferecidos pela União, via SCE/FGE.

O Marco Regulatório da BID Br foi identificado através de pesquisa documental, com diversas diretrizes que apontam para o desenvolvimento do “Hélice Tríplice”, tanto através da interação com ICT locais, quanto através de cooperação internacional, para reduzir a

lacuna tecnológica e ampliar as exportações. Também é estimulada a blindagem de empresas nacionais contra a falta de regularidade nas demandas estatais por produtos de defesa; por meio de suporte estatal a financiamentos diversos, desde o projeto de pesquisa até a comercialização de produtos industrializados.

Partindo-se da premissa de existência de documentos decorrentes do Marco Regulatório, a pesquisa documental investigou as Políticas Públicas e os Protocolos estabelecidos para o fomento da BID Br: o RETID, a POBPRODE; a PComTIC Defesa; PNEI-PRODE; a PCT&I de Defesa; e a PNBID. Entre esses documentos analisados, guardadas as devidas alternâncias de intensidade, verificou-se a conexão intrínseca entre financiamento e inovação.

Isto pôde ser deduzido através das diversas orientações e objetivos que se permeiam sem, contudo, fazerem referências diretas uns aos outros. Algumas passagens remontam à inovação ao requererem o envolvimento da indústria com as ICT em projetos de longa maturação, na busca pela autonomia tecnológica. Outras passagens referenciam, não apenas a ampliação dos financiamentos e garantias existentes, mas também a prospecção de novas fontes, inclusive para MPME.

A pesquisa bibliográfica foi adotada para analisar a evolução histórica da BID Br, a fim de auxiliar na compreensão de como ela está caracterizada atualmente. Ao percorrer as cinco fases elencadas, foram identificados alguns eventos, persistentes ou repetitivos, prejudiciais ao desenvolvimento da BID. Destaque pode ser dado aos três ciclos pós-guerras, que facilitaram a importação de material bélico dos países detentores de tecnologia.

Com exceção da história recente, não foram identificados seguros e garantias estruturados para a exportação. Isto expôs grandes empresas ao risco de *default* soberano que, ao sucumbirem, também comprometeram empresas menores do seu ecossistema.

Perpassando as cinco fases analisadas, foram detectados mais dois comportamentos prejudiciais à BID Br: a sazonalidade na conceção de mecanismos de financiamento, concentrados em poucas grandes empresas; e a dependência excessiva das compras governamentais locais, na crença de que as encomendas das Forças Armadas representam fluxo de caixa líquido e certo.

Avançando sobre a fase exploratória da pesquisa, foi constatado o aumento consistente no número de EED/ED credenciadas junto ao MD. Entre 2014 até julho de 2022,

esse conjunto passou de 54 para 151 empresas cadastradas. Considerando-se que as empresas buscam o cadastramento com vistas a usufruir dos benefícios fiscais, previstos na Lei de Fomento à BID, infere-se a sua eficácia na ampliação da BID Br, haja vista os incentivos fiscais serem considerados uma forma indireta de financiamento.

Ao considerar a quantidade de EED/ED credenciadas como uma amostra representativa da BID Br, foi possível estabelecer um perfil, por meio dos produtos financeiros captados através do BNDES e da FINEP. Dois produtos apresentaram maior materialidade de desembolsos: FINEM e BNDES Exim Pré. Em ambos, os recursos ficaram concentrados em poucas e grandes empresas.

O FINEM, cujos desembolsos alcançaram R\$ 2.160 milhões, foram majoritariamente direcionados à inovação para produção de bens de capital. Enquanto quase a metade de todos os recursos reservados pelo BNDES para esse produto foram destinados às EED/ED, apenas onze delas tiveram acesso a ele.

O BNDES Exim Pré, cujos desembolsos alcançaram R\$ 2.027 milhões, foram majoritariamente direcionados à produção e exportação de bens de capital, não necessariamente relacionado à inovação. Cerca de 6% de todos os recursos reservados pelo BNDES para esse produto foram destinados às EED/ED, mas apenas cinco delas tiveram acesso a ele.

As Subvenções oferecidas pela FINEP se comportaram diferente dos produtos do BNDES. Seus desembolsos alcançaram R\$ 208 milhões e foram totalmente direcionados à inovação. Cerca de 16% de todos os recursos reservados pela FINEP para esse produto foram destinados à quarenta EED/ED, sendo a maior parte MPME.

Por fim, constatou-se que o produto financeiro ao qual as EED/ED mais tiveram acesso foi a Subvenção. Mesmo assim, isto significa dizer que apenas 26% tiveram esse benefício. Sendo assim, a análise dos financiamentos captados pela BID Br concluiu que, no período de estudo, o acesso a eles foi um privilégio de poucas grandes empresas. Em que pese as MPME terem conseguido recorrer mais às subvenções, considerou-se um acesso tímido, em face dos desafios almejados pela BID Br.

Para analisar o SCE/FGE, optou-se pelo período de 2015 a 2020, por ter sido a única janela recente de acesso das MPME a esse produto. Nessa abordagem, as EED/ED não foram investigadas a parte, devido à ausência de informações segregáveis. No período em análise,

foram quase R\$ 8 bilhões em coberturas do FGE contratadas, sendo que apenas 0,5% são referentes às MPME.

Em que pese a baixa proporção em relação às grandes empresas, o período de 2016 a 2018 mostrou-se promissor para as MPME, pois cerca de noventa empresas foram beneficiadas. Esse número é quase igual ao número de grandes empresas atendidas durante toda a existência do SCE/FGE.

Entretanto, a partir de 2018, o orçamento do FGE passou a sofrer restrições devido ao aumento de sinistros nas operações cobertas pelo SCE, em consequência de *defaults* soberanos de Moçambique, Venezuela e Cuba. A partir de 2020, o sistema de apoio oficial à exportação concedido pela União entrou em reforma, sendo que todas as operações com MPME foram suspensas e, para grandes empresas, restritas a casos excepcionais.

Sendo assim, análise das garantias oferecidas concluiu que o período de estudo foi marcado por uma breve oportunidade para as MPME que veio a cessar logo em seguida. Pelo fato de elas não possuírem uma tradição histórica de operar com esse mecanismo de fomento, os impactos sentidos são relativamente menores do que aqueles sentidos pelas grandes empresas. Essas sim, devem demandar mais atenção, pois ao longo de muitos anos, vem contando com a cobertura do FGE para as suas vultosas operações.

De posse dos resultados obtidos nessa pesquisa, respondendo ao que se propunha o seu objetivo geral, conclui-se que a abrangência dos financiamentos e garantias disponibilizados para as empresas brasileiras inseridas no conceito de BID Br, no período de 2012 a 2022, não foi adequada.

A despeito desse resultado, observa-se que as iniciativas de fomento à BID, atualmente em vigor, apresentam ações que vão de encontro aos principais óbices que, historicamente, vem retardando o desenvolvimento da BID Br. Nesses incentivos, foi constatado que as ações relacionadas à inovação e ao incentivo às exportações aparecem com mais peso do que aquelas relacionadas a financiamentos, seguros e garantias.

A análise conjunta desses vieses de incentivo também constatou que um balanceamento entre eles trará mais benefícios ao desenvolvimento da BID Br. E esse balanceamento poderá ser alcançado com uma resposta efetiva contra as lacunas apresentadas neste estudo. Ou seja, para se buscar a inovação tecnológica, deve ser buscado, primeiro, a inovação nos mecanismos de financiamentos, seguros e garantias.

Atualmente, o Brasil tem todas as condições para atingir um patamar superior no desenvolvimento da sua BID. Internamente, existem projetos estratégicos se desenvolvendo a pleno vapor, tais como o PROSUB e o Gripen, com transferência de tecnologia e novas empresas emergindo. No contexto internacional, observa-se o aumento da corrida armamentista, sobretudo devido ao recente conflito Rússia-Ucrânia e acirramento dos ânimos entre EUA e China. Esta pesquisa científica contribuiu no sentido de vislumbrar alternativas que maximizem o aproveitamento de oportunidades desse tipo.

A partir deste trabalho poderão ser desenvolvidas novas pesquisas. Para isso, recomendam-se estudos individualizados, do tipo estudo de caso, a fim de serem divulgados exemplos de sucesso de EED/ED na obtenção dos mecanismos apresentados. Com uma abordagem diferente, também poderão ser pesquisados os motivos que fazem com que o percentual de acesso das EED/ED aos financiamentos ainda seja tão baixo.

REFERÊNCIAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial e IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Mapeamento da Base Industrial de Defesa**. Brasília, 2016.

ABED – Associação Brasileira de Estudos de Defesa. XI ENABED (2021): **Desafios e oportunidades para a indústria de defesa brasileira**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=na7cGZl1xzw&t=6628s>. Acesso em: 12 fev. 2022.

ABGF – Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S/A. **Auditorias**. Disponível em: <https://www.abgf.gov.br/acesso-informacao/auditorias/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

AMARANTE, J. C. A. **Indústria de defesa**. Juiz de Fora: UFJF, 2004. Disponível em: <http://googl/3ibaAG>>. Acesso em: 11 abr. 2022.

AMAZUL – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. **Sobre a AMAZUL**. Disponível em: <https://www.amazul.mar.mil.br/empresa/sobre-a-amazul>. Acesso em: 11 abr. 2022.

APEX – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. **Portal**. 2022. Disponível em: <https://portal.apexbrasil.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

AUGUSTOWSKI; Renato e MOURAD, Aiman I. **O impacto das agências de fomento ao comércio exterior no volume total exportado por um país**. Caderno de Administração, FEA. Vol. 7, n.1. Jan - Dez. 2013, p. 71-89. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.

AVIBRAS. **Avibras 60 anos**: fazendo história, impulsionando o futuro. Disponível em: <https://avibras.com.br/site/institucional/nossa-historia.html>. Acesso em 13 abr 2022.

BARROS, V. C. e SOUZA, D. R. O. **Os Desafios dos Processos de Transferência de Tecnologia presentes no Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB)**. 2021. Disponível em: <http://redectidc.com.br>. Acesso em 13 jul 2022.

BB – Banco do Brasil. **PROEX**. 2022. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/empresas/produtos-e-servicos/comercio-exterior/vendas-para-o-exterior/proex-financiamento#/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BEIRÃO, André Panno et al. **O Valor do mar**: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil. 2. ed. -- São Paulo : Essencial Idea Editora, 2020.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Regulamento para Credenciamento de Produtos do Setor de Defesa**. 2021. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/resultado-da-busca?q=regulamento%20defesa> Acesso em: 26 mar. 2022.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Financiamento Exim Pós Embarque - Bens**. 2022. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/exim-pos-emb-bens>. Acesso em: 26 mar. 2022.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Financiamento Exim Pré Embarque - Bens**. 2022a. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-exim-pre-embarque> Acesso em: 26 mar. 2022.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Fundo de Garantia à Exportação - FGE**. 2022b. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/fundos-governamentais/fundo-de-garantia-a-exportacao-fge>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.818, de 23 agosto de 1999**. Brasília, DF, ag 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9818.htm. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. **Lei n. 10.668, de 14 de maio de 2003**. Brasília, DF, mai 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.668.htm. Acesso em 14 jul 2022.

BRASIL. **Decreto n. 4.993, de 18 fevereiro de 2004**. Brasília, DF, fev 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d4993.htm. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (2004b)**. Brasília, DF, dez 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 18 mar 2022.

BRASIL. **Política Nacional da Indústria de Defesa** (2005). Brasília, DF. Ministério da Defesa. Aprovada pela Portaria Normativa nº 899/MD, de 19 de julho de 2005 Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/75238-aprova-a-politica-nacional-da-industria-de-defesa-pnid.html>. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Lei n. 12.598, de 21 de março de 2012**. Brasília, DF, mar 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12598.htm. Acesso em: 12 mar. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 7.970, de 28 de março de 2013**. Brasília, DF, mar 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7970.htm. Acesso em: 14 mar. 2022.

BRASIL. **Financiamento e Garantia às Exportações: um guia rápido aos exportadores brasileiros**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <https://www.gov.com.br>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. **Estratégia Nacional de CT&I 2016-2022** (2016). Brasília, DF. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Disponível em: <http://www.finep.gov.br>. Acesso em 11 jul 2022.

BRASIL. **Política de Obtenção de Produtos de Defesa** (2018). Brasília, DF. Ministério da Defesa. Aprovada pela Portaria Normativa nº 15/MD, de 4 de abril de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/9175934/do1-2018-04-05-portaria-normativa-n-15-md-de-4-de-abril-de-2018-9175930. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa** (2018a). Brasília, DF. Ministério da Defesa. Aprovada pela Portaria Normativa nº 61/GM-MD, de 22 de outubro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/46673332/do1-2018-10-23-portaria-normativa-n-61-gm-md-de-22-de-outubro-de-2018-46673171. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Exportação e Importação de Produtos de Defesa** (2018b). Brasília, DF. Aprovada pelo Decreto nº 9607, de 12 de dezembro de 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9607.htm Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 10.044, de 4 de outubro de 2019**. Brasília, DF, out 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10044.htm. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa (2020)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa. Encaminhado em 22 de julho de 2020, para apreciação do Congresso Nacional. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa. Acesso em: 17 jul. 2022.

BRASIL. **Livro Branco de Defesa Nacional (2020a)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020a. Encaminhado em 22 de julho de 2020, para apreciação do Congresso Nacional. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/livro-branco-de-defesa-nacional. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Defesa (2020b)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa. Encaminhado em 22 de julho de 2020, para apreciação do Congresso Nacional. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/politica-nacional-de-defesa. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. **Protocolo de Intenções Mútuas nº 20.2.037.1/SEPROD/2020-MD**, de 20 de fevereiro de 2020 **(2020c)**. Brasília, DF. Ministério da Defesa. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/acesso-a-informacao/licitacoes-e-contratos-1/acordos-e-protocolos>. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Política de Ciência Tecnologia e Inovação de Defesa (2021)**. Brasília, DF. Ministério da Defesa. Aprovada pela Portaria nº 3.063/GM-MD, de 22 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-md-n-3.063-de-22-de-julho-de-2021-334841017>. Acesso em: 18 mar. 2022.

BRASIL. **Protocolo de Intenções Mútuas nº 9/SEPROD/2021-MD**, de 26 de outubro de 2021 **(2021b)**. Brasília, DF. Ministério da Defesa. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/acesso-a-informacao/licitacoes-e-contratos-1/acordos-e-protocolos>. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/seprod/servicos-e-informacoes/secretaria-de-produtos-de-defesa-seprod>. Acesso em: 14 jun 2022.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/seprod/servicos-e-informacoes/financiamentos-garantias-e-economias-de-defesa>. Acesso em: 15 jun 2022.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/industria-de-defesa/comissao-mista-da-industria-de-defesa-cmid>. Acesso em: 3 ag 2022.

BRASIL. **Dados Abertos**. 2022c. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/desembolsos>. Acesso em: 3 ag. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.169, de 10 de agosto de 2022 (2022d)**. Brasília, DF, ag. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.169-de-10-de-agosto-de-2022-421902614>. Acesso em: 14 ag. 2022.

BRASIL. **Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Ministério da Defesa e a Agência de Promoção de Investimentos do Estado de Minas Gerais (2022e)**. Brasília, DF. Ministério da Defesa. Aprovada pelo decreto nº 11.169, de 10 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/ministerio-da-defesa-e-invest-minas-firmam-parceria-para-impulsionar-o-setor-de-defesa>. Acesso em: 17 ag. 2022.

CBC – Companhia Brasileira de Cartuchos. **História**. Disponível em: <https://www.cbc.com.br/sobre-nos/historia/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 242 p.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Desafios à competitividade das exportações brasileiras**. 2016. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2016/8/desafios-competitividade-das-exportacoes-brasileiras>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Perfil da Indústria Brasileira**. Disponível em: <https://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/#/industria-transformacao>. Acesso em: 25 mar. 2022.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022** (2018). Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mapa-estrategico-da-industria>. Acesso em: 26 mar. 2022.

CONCA, K. **Manufacturing insecurity: The Rise and Fall of Brazil's Military-Industrial Complex**. Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers, 1997.

DEFESA AÉREA & NAVAL. **Avibras pede recuperação judicial e demite 420 funcionários**. Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/defesa/avibras-pede-recuperacao-judicial-e-demite-420-funcionarios>. Acesso em: 18 jun 2022.

DELLAGNEZZE, R. **200 anos da indústria de defesa no Brasil**. Juiz de Fora: UFJF, 2008. Disponível em: <http://goo.gl/oD3WKw>. Acesso em: 12 jul. 2012.

ETZKOWITZ, Henry e ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos Avançados. 2017, v. 31, n. 90, p. 23-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>. Acesso em 20 jun. 2022.

FERRAZ, J. C; MENDES, G.; KUPFER, D. **Política industrial** in KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. (org.). Economia industrial. São Paulo: Editora Campus, 2002.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Desembolsos**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/desembolsos>. Acesso em: 4 ag. 2022.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

GALANTE, Alexandre e DE MARTINI, Fernando. **As corvetas classe Inhaúma e Barroso**. 2015. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2015/12/27/as-corvetas-classe-inhauma-e-barroso/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

GAVIN, M.; PEROTTI, R. **Fiscal policy in Latin America**. In: BERNANKE, B.; ROTEMBERG, J. (Eds.). NBER Macroeconomics Annual, MIT Press, Cambridge, v. 12, p. 11-61, 1997a.

HELIBRAS. **História**. Disponível em: https://www.helibras.com.br/website/po/ref/Hist%C3%B3ria_90.html. Acesso em: 23 abr. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

INDI – Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (2022). **Portal de Credenciamento**. Disponível em: <https://www.indi.mg.gov.br/credenciamentomercadofinanceiro/>. Acesso em: 19 ag. 2022

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 338 p.

LEDERMAN, Daniel et al. **Export Promotion Agencies Revisited**. Publicação 5125, The World Bank Development Research Group Trade and Integration Team & Office of the Chief Economist Latin America and the Caribbean Region, Novembro de 2009.

LIMA, Sandro Alves. 2019. 65f. **Base Industrial de Defesa: contribuições da Política de Conteúdo Local do BNDES para o seu Desenvolvimento**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) -Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2019.

LONGO, WALDIMIR PIRRÓ E. **Indústria de Defesa: Pesquisa, Desenvolvimento Experimental e Engenharia**. Revista da Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, v. 25, n. 52, p. 7-37, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/download/254/225>. Acesso em: 5 mai. 2022.

HASSUANI, Sami. **Entrevista concedida à Revista Tecnologia & Defesa**, São Paulo, n.117, p.20-22, 1. trim., 2009.

LADEIRA Jr, Paulo Cesar. 2013. 299f. **A Ascensão e Queda, e os Desafios ao Crescimento das Empresas de Defesa Avibras e Engesa**. Dissertação de Mestrado em Administração (Instituto COPPEAD de Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, 2013.

LADEIRA Jr, Paulo Cesar. 2019. 408f. **O Processo de Internacionalização de Empresas de um Cluster Industrial, sob a Perspectiva das Networks**. Tese de Doutorado em Administração (Instituto COPPEAD de Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, 2019.

MADALENA Jr, Dalmir. 2019. 73f. **Base Industrial de Defesa do Brasil e da Alemanha e os Respectivos Sistemas Nacionais de Inovação: do fim da guerra fria aos dias atuais**. Trabalho

de Conclusão de Curso (Curso de Política e Estratégia Marítimas) -Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2019.

MB – Marinha do Brasil. **Fragatas Classe Niterói**. 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/fragatas-classe-niteroi>. Acesso em: 19 abr. 2022.

MB – Marinha do Brasil. **Programa Fragatas “Classe Tamandaré”**. 2022b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>. Acesso em: 5 jun. 2022.

MELO, Regine de. **Indústria de defesa e desenvolvimento estratégico**: estudo comparado França-Brasil. Brasília: FUNAG, 2015.

MOREIRA, César Antônio Ciuffo. 2020. 31f. **A Internacionalização da BID no Fortalecimento da Defesa Nacional**: uma parceria setorial da ABIMDE e a APEX-BRASIL. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos em Defesa) -Escola Superior de Guerra, Brasília, 2020.

NAVAL. **Programa de Modernização das Fragatas**. Disponível em: <https://www.naval.com.br/ngb/modfrag.htm>. Acesso em: 24 abr. 2022.

OREIRO, José Luis e FEIJÓ, Carmem A. **Desindustrialização**: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. Brazilian Journal of Political Economy [online]. 2010, v. 30, n. 2, pp. 219-232. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572010000200003>. Acesso em: 26 mar. 2022.

PARLUTO, Marcelo Carlos. 2020. 43f. **Uma década do Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa**: uma análise da sua eficácia. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) - Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2019.

PIM, J. E. **Evolución del complejo industrial de defensa en Brasil**: breves apuntes para una revisión necesaria. 2007. Disponível em: <http://goo.gl/xrVbcD>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SAAB. **Gripen para o Brasil**: colaboração real de sucesso. Disponível em: <https://www.saab.com/pt-br/markets/brasil/gripen-para-o-brasil/programa-gripen-brasileiro>. Acesso em: 2 maio 2022.

SIATT. **Portal**. Disponível em: <https://www.siatt.com.br/siatt/index.php/a-siatt/>. Acesso em: 26 abr 2022.

STRIKE BRASIL. **Conheça a história do Agrale Marruá: o Hammer brasileiro.** Disponível em: <https://strikebrasil.com/blog/conheca-a-historia-do-agrale-marrua-o-hummer-brasileiro/>. Acesso em: 11 maio 2022.

SUSEP – Superintendência de Seguros Privados. **Portaria SUSEP n. 7.640, de 15 de junho de 2020.** Disponível em: <https://www.editoraroncarati.com.br/v2/Diario-Oficial/Diario-Oficial/PORTARIA-SUSEP-N%C2%BA-7-640-DE-15-06-2020.html>. Acesso em: 15 jul 2022.

TAURUS. **Histórico.** Disponível em: <https://taurusarmas.com.br/pt/institucional/sobre-nos>. Acesso em: 13 abr. 2022.

VIEIRA, Luiz Carlos Faria. **A defesa como indutora do desenvolvimento econômico.** Revista do Clube Naval. Rio de Janeiro, n. 389, p.20-21. janeiro/março de 2019. Disponível em: <https://pt.calameo.com/books/004490675cc3f80d8f0cc>. Acesso em: 16 mar. 2022.