

SANDRO ALVES LIMA

BASE INDUSTRIAL DA DEFESA:

Contribuições da Política de Conteúdo Local do BNDES para o seu
Desenvolvimento

Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia.

Orientador: CMG (RM1 FN) Pedro Fonseca Junior

Rio de Janeiro
2019

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

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

SANDRO ALVES LIMA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L732b Lima, Sandro Alves

Base industrial da defesa: contribuições da política de conteúdo local do BNDES para o seu desenvolvimento / Sandro Alves Lima. - Rio de Janeiro: ESG, 2019.
65 f.

Orientador: CMG (R1 FN) Pedro Fonseca Júnior
Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), 2019.

1. Base Industrial de Defesa (BID). 2 BNDES. 3. Segurança nacional - Brasil. I. Título.

CDD – 330.981

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Escola Superior de Guerra pela oportunidade de participar do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia no ano de 2019. A experiência possibilitou a obtenção de uma nova perspectiva sobre o Brasil, o papel e a atuação das Forças Armadas e das diversas instituições, públicas e privadas, participantes da formação com as quais estimulou-se o pensamento crítico e obtivemos aprendizados por meio de palestras, seminários e das visitas realizadas ao longo de 2019.

Essa realização também é fruto de uma política de capacitação e de valorização dos recursos humanos empreendida pelo BNDES e por essa razão sou grato ao Banco de Desenvolvimento por reconhecer e investir no aperfeiçoamento dos seus colaboradores.

Também agradeço ao meu orientador, o Professor Pedro Fonseca que, com paciência e apoio profissional, me aconselhou na jornada de elaboração do presente estudo.

Por último, agradeço à minha família, minha esposa Ludmila e meu filho Henrique por me incentivarem a participarem do curso e por compreenderem as razões das ausências decorrentes dos compromissos do curso. Com o apoio deles obtive inspiração e foco para dedicar-me aos estudos e poder concluir esta etapa da minha formação profissional.

RESUMO

Com o objetivo de se tornar um dos instrumentos de estímulo à base industrial de defesa (BID) brasileira, este trabalho discorre sobre a compatibilização da Política de Conteúdo Local (PCL) do BNDES aos propósitos da Política Nacional de Defesa. O método de estudo foi amparado em um tripé composto por revisão bibliográfica, pesquisa documental e relatos de casos obtidos a partir da experiência do autor no tema. As observações realizadas limitaram-se à política sob responsabilidade do BNDES e compreenderam uma revisão sobre os conceitos relativos à nacionalização de bens industriais, o histórico de atuação do BNDES e perspectivas futuras. Também foi feita uma caracterização da BID que possibilitasse revelar sua importância e as oportunidades de desenvolvimento com a utilização da PCL do BNDES para bens de defesa. O estudo mostra que é possível alavancar a nacionalização de produtos de defesa com base nos conceitos que pautam a PCL do BNDES e indica algumas das possíveis formas de sua utilização.

Palavras-chave: Base industrial de defesa. Segurança Nacional. BNDES. Conteúdo Local.

ABSTRACT

Aiming to become one of the Brazilian Industrial Defense Base (IDB) stimulus instruments, this paper discusses the compatibility of BNDES Local Content Requirements (LCR) with the purposes of the National Defense Policy. The study method was supported by a tripod composed by literature review, documentary research and case reports obtained from the author's experience in the subject. The observations made were limited to the policy under BNDES responsibility and comprised a review of the concepts related to the nationalization of industrial goods, the history of BNDES performance and future perspectives. The IDB was also characterized to reveal its importance and development opportunities through the use of the BNDES LCR for defense goods. This study shows that it is possible to stimulate the nationalization of defense products based on the concepts that guide the BNDES LCR and it also indicates some of the possible ways to use it.

Keywords: *Industrial base of defense. National security. BNDES. Local content.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Comparação da complexidade tecnológica de alguns produtos de defesa	18
Figura 2: Evolução dos requisitos de nacionalização no FINAME.....	31
Figura 3: Critério para indicação da nacionalização	33
Figura 4: Atualização da regra de credenciamento do FINAME	36
Figura 5: Dinâmica de credenciamento e Índices Mínimos.....	37
Figura 6: Empresas e produtos de defesa no SISCAPED em 2014.....	45
Figura 7: Esquema hipotético de nacionalização progressiva.....	53
Figura 8: Participação do setor industrial na economia brasileira.....	55
Figura 9: Orçamento do Ministério da Defesa em 2018	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Programas Estratégicos de defesa do Brasil	17
Quadro 2: Características das fases da industrialização brasileira	26
Quadro 3: Adensamento da cadeia produtiva de aerogeradores	40
Quadro 4: Ações estratégicas para a BID	44
Quadro 5: Fabricantes da BID no CFI do BNDES	46
Quadro 6: Valor agregado por atividade econômica	49
Quadro 7: Produtos da Avibrás no cadastro do FINAME	50
Quadro 8: Categorias de bens aeroespaciais de acordo com níveis de nacionalização.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMAQ	Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos
ABIMDE	Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança
AED	Ação Estratégica de Defesa
BID	Base Industrial de Defesa
BK	Bens de Capital (máquinas, equipamentos e sistemas industriais)
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CL	Conteúdo Local
DECRED	Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local do BNDES
END	Estratégia Nacional de Defesa
FA	Forças Armadas
FINAME	Agência Especial de Financiamento
IC	Índice de credenciamento
IEP	Índice de Estrutura de Produto
IN	Índice de Nacionalização
INp	Índice de Nacionalização em Peso
INv	Índice de Nacionalização em Valor
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
LFBID	Lei de Fomento à Base Industrial de Defesa
MB	Marinha do Brasil
MD	Ministério da Defesa
P&DI	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PAED	Plano de Articulação e Equipamento de Defesa
PN	Poder Nacional
PND	Política Nacional de Defesa
PNP	Plano de Nacionalização Progressiva
PRODE	Produtos de Defesa
PSI	Política de Substituição de Importações
Q	Qualificadores
SEPROD	Secretaria de Produtos de Defesa do Ministério da Defesa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3	BID BRASILEIRA	16
4	CONCEITOS SOBRE PRODUÇÃO LOCAL E INDÚSTRIA	20
5	PCL DO BNDES E O FINAME	25
5.1.	EVOLUÇÃO DO FINAME	25
5.2.	A ATUALIZAÇÃO DAS NORMAS DO FINAME	34
5.3.	UM CASO DE ESTRUTURAÇÃO DE CADEIA PRODUTIVA COM A PCL DO BNDES	38
6	BNDES E A BID	42
6.1.	DIRETRIZES DE NACIONALIZAÇÃO PARA A BID	42
6.2.	SITUAÇÃO ATUAL	44
6.3.	PERSPECTIVAS	49
6.4.	UM EXEMPLO DE ATUAÇÃO PARA O SETOR AEROESPACIAL	50
7	OPORTUNIDADES E DESAFIOS	55
8	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	61

1 INTRODUÇÃO

Relativamente ao Desenvolvimento Nacional, a expansão de um dado segmento industrial ainda incipiente no País, como é a situação da Base Industrial de Defesa (BID), possibilita que empresas - de capital nacional e estrangeiro - realizem investimentos, viabilizem a transferência de tecnologias e a inovação, capacitem e incrementem as competências técnicas locais e favoreçam a geração de empregos altamente qualificados, além de reduzir as vulnerabilidades econômicas associadas a desequilíbrios no Balanço de Pagamentos.

No campo da Defesa e da Segurança, a importância da BID está expressa na Política Nacional de Defesa, PND (BRASIL, 2016a), na qual consta como um dos Objetivos Nacionais de Defesa (OND) o estímulo ao desenvolvimento da indústria nacional de defesa, com foco na obtenção de autonomia em tecnologias indispensáveis, com destaque para as aquelas de uso dual nos segmentos nuclear, aeroespacial e cibernético.

A disponibilidade de financiamento e a existência de demanda são indicados pela literatura e por estudiosos da BID como elementos essenciais para a sua promoção.

Nesse sentido, o Ministério da Defesa (MD), por meio da sua Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD)¹, destaca que o crédito é um vetor de sustentação para a realização de investimentos, manutenção do nível de produção e para a aquisição e exportação dos Produtos de Defesa (PRODE).

Dadas as características do mercado de PRODE (grandes e poucos compradores, usualmente Países; bens de alto valor cujas vendas são suportadas por contratos de longo prazo e com apoio de agências governamentais de apoio à comercialização e exportação do País fornecedor; presença de assimetria de informações dada a natureza dos bens e ausência de concorrência), observam-se falhas de mercado que indicam a necessidade de adoção de iniciativas complementares à ação dos agentes privados, principalmente quanto à disponibilidade de crédito de longo prazo (VIERA, 2019, p. 20).

¹ De acordo com o art. 38 do Decreto 9.570/2018 compete à SEPROD, entre outras atribuições, atuar na formulação e na atualização de diretrizes relacionadas a processos de investimentos, financiamentos, garantias, concessões, parcerias público-privadas e reestruturação de Empresas de Defesa ou Empresas Estratégicas de Defesa, observadas as políticas públicas dirigidas à Base Industrial de Defesa; visando o desenvolvimento do complexo industrial da defesa, com o objetivos de alcançar a autonomia tecnológica e produtiva no setor.

Por sua vez, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), um dos mais relevantes bancos de fomento do mundo, atua desde a sua constituição provendo crédito ao setor industrial brasileiro, em especial por meio da linha de crédito denominada FINAME², que se destina ao financiamento da produção ou à aquisição de máquinas, sistemas e equipamentos (bens de capital, BK) produzidos no Brasil, repercutindo no incremento da demanda de BK junto às indústrias (BNDES, 2018a).

Como braço operacional da FINAME, o BNDES deve buscar cumprir o seu objetivo estatutário que é apoiar programas, projetos, obras e serviços que se relacionem com o desenvolvimento econômico do setor industrial, inclusive por meio de financiamento a operações de compra e venda de máquinas e equipamentos de produção nacional e exportação e importação de máquinas e equipamentos (BNDES, 2019).

Para tanto é necessária a habilitação prévia (credenciamento) dos bens junto ao BNDES de forma a viabilizar o acesso às diversas linhas e programas de apoio financeiro do Banco de Desenvolvimento. O processo de credenciamento, que atesta a “produção nacional” de um dado bem, ocorre mediante o atendimento dos requisitos de nacionalização (Política de Conteúdo Local, PCL) do BNDES, os quais podem ser empregados aos produtos oriundos das indústrias que compõem a BID, desde que consideradas suas peculiaridades.

Nessa toada, o BNDES (2018b), em seu Planejamento Estratégico (“Visão 2035: Brasil, País desenvolvido”), estabelece como uma das suas agendas setoriais prioritárias para o desenvolvimento os segmentos aeroespacial e de defesa em razão do seu dinamismo e da sua capacidade de concatenar a pesquisa, o desenvolvimento de produtos e a inovação. Tal posicionamento evidencia o interesse do Banco de Desenvolvimento em atuar proativamente em favor do desenvolvimento da BID

Assim, verifica-se que o tema é relevante para a Segurança, a Defesa e o Desenvolvimento Nacional em razão das externalidades geradas pelo incremento da produção local de bens de defesa e por sua relação direta com a soberania e os interesses nacionais.

² FINAME é a sigla da Agência Especial de Financiamento Industrial que incorporou em 1966 o Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais. A FINAME é uma subsidiária do BNDES cujo objetivo é financiar a produção e a comercialização de máquinas e equipamentos. A sigla FINAME também é sinônimo de um dos produtos financeiros do BNDES - BNDES FINAME- constituído por um conjunto de programas e de linhas de financiamento de BK destinado: *i*) à compradora para a aquisição; *ii*) ao fabricante para a produção de máquinas e equipamentos já negociados com as respectivas compradoras; e *iii*) ao fabricante para a comercialização de máquinas e equipamentos já negociados com as respectivas compradoras.

Cabe frisar que no Brasil vigoram duas grandes políticas direcionadas para o esforço de estímulo à produção e à comercialização de bens industriais nacionais: a PCL do BNDES, destinada ao setor de máquinas, equipamentos e sistemas industriais, e a PCL da Agência Nacional do Petróleo (ANP), destinada ao setor de petróleo e gás. Assim, neste trabalho, será abordada somente a PCL do BNDES, que é um dos possíveis instrumentos de apoio ao desenvolvimento da BID brasileira.

Logo, o presente estudo visa elucidar como a PCL do BNDES pode ser compatibilizada aos propósitos da Política Nacional de Defesa de modo a se tornar um dos instrumentos de fomento à BID brasileira. Para tanto, deverão ser examinados os requisitos da PCL com vistas a contribuir com o seu aperfeiçoamento tornando-a aplicável às características dos BK de defesa.

Em razão do estudo estar restrito ao contexto dos aspectos da PCL do BNDES como meio de estímulo aos fabricantes de bens de capital da BID, por limitações metodológicas, não será realizada a análise de outros instrumentos de apoio que o Banco de Desenvolvimento dispõe e que poderiam ser direcionados à BID, tais como linhas de crédito para investimento, apoio à exportação e para PD&I; tampouco irá explorar aspectos relativos ao apoio via mercado de capitais (participação acionária).

A delimitação aos requisitos da PCL do BNDES se justifica na medida em que os demais meios de financiamento, sejam eles direcionados para a produção ou para a aquisição de bens de capital da BID, se apoiam no cumprimento à exigência de nacionalização, que é alcançada mediante o atendimento aos requisitos previstos na PCL.

É necessário destacar que o atendimento à PCL do BNDES também repercute na imediata disponibilização do equipamento para o financiamento da aquisição por compradores privados e por entes subnacionais de natureza pública.

Observa-se, portanto, que no caso do BNDES, o financiamento à aquisição de BK é indissociável da sua nacionalização, assumindo a função de mecanismo de incentivo ao adensamento da cadeia produtiva.

Ademais, dependendo da instituição envolvida e dos objetivos a serem alcançados, o tema traz no seu bojo um conjunto de abordagens e de sistematizações capazes de serem aplicadas a diferentes contextos e propósitos. Logo, o estudo estará limitado à sistemática de apuração de conteúdo local (CL) do BNDES e à sua aderência aos BK oriundos das empresas que compõem a BID.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da relevância conferida pelo País e pelas Forças Armadas (FA) à BID se dá por meio PND, END e do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), documentos essenciais nos quais estão alinhavadas as bases para o desenvolvimento do setor de defesa, com indicação das diretrizes básicas e objetivos estratégicos a serem alcançados de forma a fortalecer o Poder Nacional (PN) e a autonomia brasileira nas decisões que envolvam a área de defesa.

Assim, com vistas a estruturar políticas públicas que garantam a soberania, o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, bem como a defesa nacional, o MD, por meio da PND, declara que um dos objetivos nacionais de defesa é o estímulo ao desenvolvimento das potencialidades da indústria nacional de defesa como forma de incrementar o Poder Nacional (BRASIL, 2016a).

Por sua vez, a END (BRASIL, 2016c) indica, no rol das suas ações estratégicas (AED) associadas ao objetivo de promoção da autonomia produtiva e tecnológica na área defesa, três importantes medidas: aprimorar os mecanismos de financiamento para a BID (AED-60), estimular as exportações da BID (AED-62) e promover o aumento de CL nos produtos da BID (AED-63).

O LBDN (BRASIL, 2016a) conceitua a BID como o “conjunto de organizações estatais e privadas, civis e militares, que realizam ou conduzam pesquisas, projetos, desenvolvimento, industrialização, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de produto de defesa no País”. Além de serem caracterizados como bens de elevado conteúdo tecnológico, muitos de seus produtos apresentam possibilidade de aplicação dual: uso militar e civil. Nesse sentido, o desenvolvimento do segmento industrial da BID, além de fortalecer a defesa e a segurança nacionais, pode gerar externalidades tecnológicas que transbordam para diversos setores da sociedade brasileira.

Adicionalmente, a legislação específica do MD que aborda a BID também contribuirá para o estudo, com destaque para o Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED) e a Lei³ de Fomento à Base Industrial de Defesa (LFBID), na qual são indicados os possíveis mecanismos de incentivos ao setor.

³ LEI Nº 12.598/12 que estabelece normas para as aquisições, compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa e fixa os incentivos à área estratégica de defesa.

No tocante à caracterização do setor industrial de defesa, serão utilizadas principalmente as informações da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE) e aquelas publicizadas pela SEPROD.

Estas importantes ações prioritárias dialogam com a atuação do BNDES, que é o banco estatal brasileiro que financia projetos de investimento de longo prazo destinados à ampliação da capacidade produtiva, pesquisa e desenvolvimento e exportação de bens e serviços nacionais.

Entretanto, como condição para o apoio creditício pelo BNDES é necessário que o equipamento produzido seja caracterizado como de origem nacional e, portanto, devem ser atendidos os requisitos previstos em sua PCL, a qual exige que a produção seja realizada no Brasil com a utilização de bens intermediários (partes, peças, insumos), mão de obra, serviços e, eventualmente, com outros elementos, tais como a realização de investimentos fixos e gastos com PD&I nacionais.

Prieto (2014) diz que o termo conteúdo local abrange diferentes dimensões que se inter-relacionam. Uma das dimensões tem como foco a empresa: localização da empresa ou de realização dos investimentos e a natureza do capital (nacional ou estrangeiro). Outra dimensão trata do processo produtivo (tipos e origem dos insumos, bens intermediários ou componentes, produtos finais e tecnologia utilizada). Finalmente, associada à política de geração de empregos, está a dimensão do capital humano (empregos gerados, remuneração, proporção, perfil, capacitações, competências e origem da mão-de-obra utilizada no processo produtivo).

Entendida como um instrumento de política industrial, as dimensões representam os propósitos de uma PCL, que são a geração de empregos qualificados, a incorporação de tecnologias, geração de inovação e o fortalecimento da cadeia de fornecedores nacional.

O recente avanço bem-sucedido da indústria eólica brasileira demonstra que mecanismos de localização da produção, associados à disponibilização de crédito aos empreendedores, e de garantia de demanda, são capazes de sustentar a estruturação de uma cadeia produtiva local (ARAÚJO & WILLCOX, 2018).

Mazzucato (2014) corrobora esta visão com exemplos de outras experiências mundiais relativas à necessidade e importância do financiamento público no apoio à edificação e consolidação de setores industriais estratégicos nos quais a pesquisa e a tecnologia estão presentes, tal qual o segmento da BID. A autora representa um relevante referencial de estudo ao evidenciar que a intervenção estatal é capaz de

fomentar a capacidade e o ímpeto empresarial, e o científico, ao sinalizar as perspectivas de investimento e de mercado tanto em segmentos maduros como em outros nascentes. Assim, ao descrever o êxito dos EUA no setor de defesa, destacou que a ação estatal orientadora – com objetivo definido – é indispensável para alavancar P&DI em setores como agricultura, saúde, energia e defesa pois, além de atuar no financiamento, contribui para criar mercados, intermediar interações entre atores públicos e privados no desenvolvimento tecnológico e facilita a comercialização, repercutindo em amplo desenvolvimento econômico (MAZZUCATO, 2014, p. 111).

Analogamente, Hartley (1995:466) assevera que a atuação estatal no mercado de defesa se justifica em situações em que há falhas de mercado na forma de bens públicos, externalidades e benefícios sociais, incluindo falhas em PD&I.

Para consolidar estes conhecimentos relativos à PCL do BNDES será utilizado o Regulamento para o Credenciamento de Máquinas, Equipamentos, Sistemas Industriais e Componentes no Credenciamento Finame (CFI) do Sistema BNDES (BNDES, 2017) e as normas e orientações complementares disponíveis no sítio do Banco. Por sua vez, os relatos de casos permitirão delinear o histórico de atuação do BNDES no desenvolvimento da indústria de BK, ao passo que a consulta aos registros de dados do CFI do BNDES caracterizará a situação da BID no cadastro.

Segundo Marcantonio *et al.* (1993), os relatos de casos oferecem elementos comprobatórios no campo da investigação realizada. Assim, a vivência profissional do autor junto do Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local (DECRED) do BNDES, bem como a experiência em situações reais de análises de requisitos de conteúdo local, dificuldades observadas e soluções implementadas, enriquecerá a identificação de oportunidades e de proposições relativas à PCL que balizem o BNDES na promoção da BID.

É nesse contexto que podem ser identificadas as oportunidades de aplicação da PCL do BNDES na promoção e no estímulo à BID, de forma que o Banco de Desenvolvimento contribua para que a indústria de defesa se torne mais eficiente, inovadora e competitiva em um mercado globalizado. Ademais, ao promover o desenvolvimento da BID, o Banco Público de Desenvolvimento dos brasileiros alinha-se e amplifica os resultados de relevante política pública coordenada pelo MD.

Por fim, com base na classificação proposta por GIL (1991 *apud* SILVA & MENEZES, 2005), pode-se afirmar que o estudo se mostra híbrido na medida em que serão utilizados recursos de pesquisa bibliográfica e de pesquisa documental.

3 BID BRASILEIRA

Segundo o MD, entende-se como Base Industrial de Defesa (BID) o conjunto formado por empresas estatais ou privadas que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa, compreendendo os bens e serviços que podem contribuir para a consecução de objetivos relacionados à segurança e à defesa do País.⁴

Por sua vez, a Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE), entidade que congrega os interesses de 210 empresas dos segmentos industrial, logístico, científico e tecnológico da defesa nacional, sendo 1/3 delas exportadoras, estimou que a BID brasileira foi responsável pela manutenção de mais de 60 mil empregos diretos e outros 240 mil empregos indiretos, além de responder por cerca de 4% do PIB (Produto Interno Bruto) do País e exportar mais de R\$ 4,7 bilhões em 2018, dados que confirmam a relevância econômica do setor.

Em termos dos segmentos que compõem a BID, podem ser destacados: armas leves, munições e explosivos, armas não letais, armas e munições pesadas, sistemas eletrônicos e sistemas de comando e controle, plataforma terrestre militar, plataforma aeroespacial militar, plataforma naval militar e propulsão nuclear (ANDRADE *et al.*, 2016).

De acordo com o MD, o Brasil era um dos principais países exportadores de PRODE nos anos 80, ocupando a 8ª posição no *ranking* mundial. Com essa perspectiva de relevância, o Ministério vem empreendendo ações que viabilizem, além da manutenção das empresas e dos postos de trabalho a elas vinculados, o desenvolvimento de novas competências por meio da ciência, tecnologia e inovação dos produtos e serviços consumidos pelas FA, de tal sorte que a BID brasileira volte a ter destaque em um mercado mundial que movimentava cerca de US\$ 1,5 trilhão ao ano.

⁴ Definição dada pela PORTARIA NORMATIVA Nº 899/MD, de 19 de julho de 2005 que aprovou a Política Nacional da Indústria de Defesa. O mesmo documento define como produto estratégico de defesa os bens e serviços que pelas peculiaridades de obtenção, produção, distribuição, armazenagem, manutenção ou emprego possam comprometer, direta ou indiretamente, a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do País.

Uma das iniciativas vigentes que busca alavancar o desenvolvimento da BID é a definição de projetos estratégicos de defesa os quais contam com garantias orçamentárias para a sua execução⁵ e que seguem as diretrizes de investimentos estabelecidas na END com foco em três grandes áreas da pesquisa científico-tecnológica e da inovação: nuclear, aeroespacial e cibernético. O quadro a seguir exhibe os projetos e a respectiva Força responsável por sua execução:

Quadro 1: Programas Estratégicos de defesa do Brasil

Exército Brasileiro (EB)	Marinha do Brasil (MB)	Força Aérea Brasileira (FAB)
Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron)	Programa Nuclear da MB	F-X2 (Gripen NG)
Guarani (Família de blindados)	Construção do núcleo do Poder Naval: Obtenção de navios-patrolha (PRONAPA) Desenvolvimento de submarino nuclear e convencional (PROSUB) Obtenção de navio aeródromo (PRONAE) Obtenção de navios de superfície (PROSUPER) Obtenção das corvetas da Classe Tamandaré.	Projeto KC-X (KC-390)
Sistema Integrado de Proteção de Estruturas Estratégicas Terrestres (PROTEGER)	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz)	PESE (Programa Estratégico de Sistemas Espaciais)
Sistema de Mísseis e Foguetes ASTROS 2020	Implantação da 2ª Esquadra e da 2ª Força de Fuzileiros da Esquadra	A-1M (Modernização da aeronave AM-X)
Defesa Cibernética		VANT- FAB

Fonte: O autor (2019)

É no contexto do desenvolvimento da BID brasileira que se insere a perspectiva de nacionalização de insumos, partes, componentes e serviços, principalmente de engenharia, necessários ao projeto e à manufatura dos PRODE. Como exemplo, a figura a seguir exhibe o volume de partes e componentes, bem como a intensidade da presença de serviços, na fabricação de alguns bens comparativamente aos PRODE, demonstrando a capacidade de encadeamento que o segmento tem junto aos fornecedores.

⁵ O Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED) é um instrumento do Estado brasileiro que, por meio da articulação, do planejamento e do poder de compra estatal, formaliza os compromissos orçamentários e garante aquisições de bens e serviços associados aos projetos estratégicos de defesa, sustentando a continuidade dos investimentos da BID.

Figura 1: Comparação da complexidade tecnológica de alguns produtos de defesa



Fonte: National Shipbuilding Research Program - Advanced Shipbuilding Enterprise em Fonseca (2015)

É possível observar que os PRODE são bens complexos, intensivos em tecnologia, exibindo elevado valor agregado, com longos prazos de engenharia e de manufatura, e que o desenvolvimento da cadeia produtiva local é capaz de gerar externalidades para a rede de fornecedores de modo a viabilizar o arrasto tecnológico, a obtenção de novos conhecimentos e competências científicas e tecnológicas, a formação e a capacitação de recursos humanos altamente especializados, a necessária disponibilidade de partes e componentes para fabricação e/ou reposição, bem como para emprego em outros setores da indústria brasileira⁶, e, finalmente, a criação de oportunidades de exportação.

Dessa forma, a END indica como um dos oito Objetivos Nacionais de Defesa (OND) a promoção da autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa (BRASIL, 2016c).

O LBDN (2016b) diz que a BID se caracteriza por necessitar de larga escala produtiva e de altos dispêndios em PD&I; longo prazo de maturação dos projetos; curto ciclo de vida de materiais; e existência de um mercado fortemente influenciado

⁶ A tecnologia que pode ser utilizada para produção de bens e serviços de uso civil ou militar é denominada de “tecnologia dual”. Um exemplo dessa tecnologia é o sistema de GPS, inicialmente desenvolvida para uso militar.

pelas compras governamentais e pelas exportações, com a presença de atores altamente competitivos.

Merece ênfase a elevada intensidade das atividades de inovação desenvolvidas pelas empresas que compõem a BID. O desenvolvimento dessas atividades gera demanda por um perfil de mão de obra altamente qualificada, com destaque para engenheiros e tecnólogos, a qual percebe níveis salariais superiores aos demais segmentos industriais.

Há de se ressaltar que os PRODE, sob a perspectiva da soberania e da defesa nacionais, requerem atenção na medida em que há elevada dependência de insumos e de componentes importados de valor agregado elevado e que, por sua característica de emprego militar, estão sujeitos a rígidos controles e restrições à comercialização por parte dos países fornecedores, principalmente se forem direcionados a outros mercados. Tais limitações tendem a se agravar em momentos de aumento das situações de tensão, litígio internacional e/ou de guerra entre nações, mesmo quando não há envolvimento algum do país fornecedor do bem de defesa.

Logo, a busca pela redução progressiva da dependência externa dos produtos estratégicos de defesa tem como norte a necessidade de desenvolvimento e produção interna de tais bens, a chamada nacionalização da produção que, segundo Fonseca (2015:121), significa “capacitar o parque industrial brasileiro para: fabricar sistemas, equipamentos e componentes; treinar pessoal para o desenvolvimento e integração de softwares específicos; e dar suporte técnico às empresas durante a fabricação dos itens”.

Portanto, evidencia-se a importância da BID para a economia brasileira, sendo o seu desenvolvimento estratégico ao País em razão dos benefícios apresentados anteriormente. Diante do desafio de se incentivar um dado segmento econômico, a próxima seção tratará das motivações e do papel que o estado pode assumir neste processo.

4 CONCEITOS SOBRE PRODUÇÃO LOCAL E INDÚSTRIA

As teorias do desenvolvimento econômico encontram em Friedrich List (1789-1846) um dos precursores da importância da indução e do planejamento estatal no desenvolvimento industrial. Como pressuposto de sua obra edifica-se o conceito de nação como unidade econômica que se fortalece por meio da industrialização própria e de uma infraestrutura nacional básica (OLIVEIRA, 2017). Nesse sentido, List preconiza que o Estado atue de forma a garantir o bem-estar dos cidadãos, regulando os interesses individuais de modo a proporcionar maior poder nacional (segurança coletiva) em relação a outros países. Para tanto, a proteção da indústria local é condição para que haja o desenvolvimento econômico na medida em que a riqueza da nação é intrínseca à sua força produtiva e ao seu poder militar. Em suas palavras:

“[...] Além disso, os norte-americanos haviam há muito aprendido da experiência que a agricultura não pode atingir um estágio elevado de prosperidade se não assegurar para o futuro a troca de produtos agrícolas por artigos manufaturados; que ao contrário, quando o agricultor vive na América e o industrial vive na Inglaterra, tal intercâmbio não raro é interrompido por guerras, crises comerciais ou por tarifas alfandegárias estrangeiras, e, por conseguinte, se quisermos que o bem-estar nacional repouse sobre fundamentos seguros, "o industrial deve vir e estabelecer-se bem próximo do agricultor", para usar as palavras de Jefferson. Com o correr do tempo, os americanos aprenderam que uma grande nação não deve pensar e deliciar-se exclusivamente em desfrutar vantagens materiais próximas; que a civilização e o poder – posses mais importantes e mais desejáveis que a mera riqueza material, como admite o próprio Adam Smith - só podem ser assegurados e mantidos pela criação de uma produção manufatureira própria; que uma nação que se sente qualificada para ocupar e manter seu lugar entre as nações poderosas e civilizadas do mundo não pode temer nenhum sacrifício para garantir por si mesma a posse desses elementos.” (LIST, 1983 [1841], p. 78).

Em sua principal obra denominada “Sistema Nacional de Economia Política” de 1841, o autor faz críticas aos Estados que baseiam sua economia nas atividades agrícolas (setor primário) ao afirmar que “uma nação que só possui agricultura é um indivíduo que em sua produção material trabalha com um braço só [...] sustentado por um braço estrangeiro” (LIST, 1983 [1841], p.113). Nesse ponto, o autor identifica a disponibilidade de recursos naturais e o clima como elementos chave no processo de divisão do trabalho (orientada pelo comércio interno, ou seja, pelo mercado interno) e de cooperação das forças produtivas (regidas pelo comércio internacional), tendo historicamente favorecido o enriquecimento dos países de clima temperado que trocam seus bens manufaturados – amplificando o potencial de crescimento das suas indústrias – por produtos agrícolas. Asseverando sobre a necessária conjugação econômica entre a agricultura, a manufatura e o comércio, List afirma:

“Todavia, tendo atingido certo grau de desenvolvimento por meio do comércio, as grandes monarquias perceberam que, para se atingir o grau máximo de civilização, poder e riqueza, é preciso que haja uma conjugação de manufatura e do comércio com a agricultura. Perceberam que a manufatura recém-estabelecida jamais poderia esperar competir com sucesso com as manufaturas mais antigas e mais sólidas de outros Países [as italianas, hanseáticas, belgas e holandesas]; que sua pesca nativa e sua marinha mercante, os fundamentos do poderio naval, jamais poderiam progredir com êxito sem privilégios especiais; e que o espírito empresarial e de iniciativa de seus comerciantes sempre seria superado pelas grandes reservas de capital, pela maior experiência e sagacidade dos estrangeiros. Por esse motivo, procuravam, mediante um sistema de restrições, mediante privilégios e estímulos, transplantar para seu solo nativo a riqueza, os talentos e o espírito de empresa dos estrangeiros.” (LIST, 1983 [1841], p. 83).

É relevante destacar que a construção da teoria econômica de List ocorreu nos EUA, ao longo da primeira metade do século XIX, sob influência do chamado “sistema americano”, uma doutrina econômica que propunha uma estratégia de desenvolvimento econômico baseada na utilização de barreiras tarifárias para proteger e promover a nascente indústria americana; na existência de um banco nacional para fomentar o comércio e conferir estabilidade monetária; e em subsídios públicos para estradas, canais e outras “melhorias internas” visando superar as diferenças técnicas de produção entre os EUA e a Europa, bem como promover promoção de mercados lucrativos para a agricultura (DAASTØL *apud* Oliveira, 2017). Tais discussões influenciaram List na definição de propostas acerca da unidade econômica da nação por meio do desenvolvimento industrial e das suas relações com o poder nacional.

Em sua obra, List também discorreu sobre as vantagens da proximidade entre os fornecedores de insumos e aquelas empresas líderes que realizam a manufatura e/ou montagem final do bem, remetendo-nos ao atual conceito de adensamento das cadeias produtivas. Diz ele:

“Para o sucesso de uma indústria mecânica, por exemplo, é necessário que a mineração e a metalurgia lhe forneçam os materiais necessários, e que todas as diferentes espécies de manufatura que necessitam de máquinas comprem seus produtos dela...toda a atividade manufatureira de um Estado juntamente com sua agricultura, e esta em união com a primeira, progredirão tanto mais, quanto mais perto uma da outra estiverem localizadas, e quanto menos forem interrompidos seus intercâmbios recíprocos.” (LIST, 1983 [1841], p.108).

Logo, a importância da teoria de List deriva da identificação da necessidade de se obter ganhos futuros a partir da criação de políticas adequadas aos interesses nacionais, e na importância da indústria alavancando o desenvolvimento das forças

produtivas locais de modo que as fases do desenvolvimento contassem com políticas e proteções diferenciadas (PADULA, 2007).

Desenvolvimento, riqueza, interesses da Nação, poderio militar, poder nacional, soberania e industrialização são temas que se encontram harmoniosamente na economia nacional de List, os quais alinham-se ao propósito de fomento à BID conforme será observado nas demais seções. Até mesmo entre autores que postulam a livre economia de mercado há ressalvas quando o tema é a defesa nacional.

Adam Smith, um dos mais importantes teóricos do liberalismo econômico, defendia que os gastos com a defesa deveriam ser responsabilidade do estado soberano, inclusive para a manutenção de um exército permanente e profissional, e admitia que a intervenção estatal na economia seria aceitável, especialmente em relação às restrições de importações, quando servem para proteger as indústrias essenciais à defesa nacional (AMBROS, 2017; MEDEIROS & MOREIRA, 2015).

Já no século XX, destaca-se Albert Hirschman, um economista que se dedicou a realizar estudos de economia política sobre o processo de desenvolvimento econômico na América Latina e que defendeu a importância dos encadeamentos locais (à montante, fornecedores de insumos e componentes, e à jusante, usuários dos produtos), com aproveitamento dos recursos e aptidões existentes, como meios para estruturação de capacidades produtivas mínimas. Neste contexto, nas nações menos desenvolvidas, caberia ao Estado o papel de agente coordenador do desenvolvimento (HIRSCHMAN, 1961 *apud* FAÉ & FLORES, 2012).

Outros autores contemporâneos resgataram e atualizaram os conceitos preconizados por List com o objetivo de analisar o desenvolvimento das nações. Entre eles destaca-se Ha-Joon Chang.

Para o economista, a maior parte dos atuais países ricos adotaram estratégias de desenvolvimento nacionalistas que regularam as interações das suas economias – e seus propósitos de desenvolvimento – com o mundo exterior utilizando-se de mecanismos tais como proteção comercial, regulamentações dos investimentos estrangeiros e subsídios, os quais eles refutam para os países que desejam buscar trilhar a mesma trajetória de desenvolvimento. Como exemplo, ele cita a Inglaterra do século XVIII, os Estados Unidos e Alemanha do século XIX, e o Japão e a Coreia do final do século XX. No mundo atual, os países ricos se utilizam do discurso do liberalismo econômico e de condicionantes associadas a financiamentos internacionais, de restrições ligadas aos orçamentos de ajuda bilateral, dos tratados

comerciais e de investimentos regionais e etc., com o propósito de impedir que os países em desenvolvimento façam uso de instrumentos de política de desenvolvimento nacionalistas.

Para o autor, as nações atualmente desenvolvidas assim o são em razão de terem adotado políticas industrial, comercial e tecnológicas intervencionistas que viabilizaram a realização de mudanças econômicas estruturais, a geração do crescimento e a promoção da indústria nascente durante o período de seu emparelhamento (*catching-up*) tecnológico (CHANG, 2004, p. 35).

Entre os economistas brasileiros Celso Furtado⁷ destaca-se por utilizar a perspectiva da economia político-histórica – a mesma utilizada por List – para avaliar as especificidades do processo de industrialização sul-americano e, em especial, o brasileiro. Furtado, um dos teóricos da escola cepalina de economia, afirma que o acelerado processo de acumulação experimentado pelas nações europeias e o avanço tecnológico habilitaram alguns povos europeus a submeter ao seu domínio a quase totalidade do planeta e, nesse contexto, ao tratar da realidade da América Latina e, em especial do Brasil, propôs em seus estudos que a participação estatal no processo de industrialização, por consequência no processo de desenvolvimento, deveria estar pautado no estímulo à demanda e na realização de investimentos diretos nos segmentos indispensáveis ao desenvolvimento – bens intermediários – que não interessavam a iniciativa privada ou que não poderiam ser atendidos por ela dadas suas elevadas necessidades de investimento. Por sua vez, o capital privado se concentraria em atividades mais eficientes em termos de progresso técnico, principalmente na produção de bens de consumo duráveis, controlando assim o setor mais dinâmico da economia (FURTADO, 1978, p.41).

Logo, há de se destacar que a gênese da indústria brasileira ocorreu por meio de um processo natural de substituição das importações (nacionalização) e não necessariamente por meio uma política estatal ativa. Segundo o autor:

“[...] essa primeira fase de industrialização [...] consistia essencialmente na introdução de um núcleo de indústrias de bens de consumo corrente — tecidos, produtos de couro, alimentos elaborados, confecções — que se tornavam viáveis

⁷ Celso Monteiro Furtado foi um economista brasileiro e um dos mais destacados intelectuais do País ao longo do século XX. Suas teorias sobre o desenvolvimento econômico e o subdesenvolvimento enfatizavam o papel do Estado na economia, com a adoção de um modelo de desenvolvimento econômico de características keynesianas. Segundo o economista, os países subdesenvolvidos passaram por um processo de industrialização indireto, ou seja, como consequência do desenvolvimento dos Países industrializados, pelo qual criou-se uma industrialização dependente a qual somente poderia ser superada com uma forte intervenção estatal.

em razão da renda disponível para o consumo sob o impulso da expansão das exportações. Demais, o processo de urbanização, que ocorria paralelamente, criava novas exigências [...] abrindo o caminho para uma indústria de materiais de construção [...] Ora, essas indústrias — as de bens de consumo geral e as de materiais de construção — são de escasso poder germinativo. No caso das primeiras, sua curva de crescimento era inicialmente rápida, simplesmente porque ocupavam o lugar dos produtos anteriormente importados”.

Posteriormente, após essa fase inicial, ocorreu um movimento mais intenso de atuação estatal em favor do desenvolvimento industrial no Brasil, no qual, ainda por meio de substituição das importações, foram estabelecidas prioridades e adotados instrumentos adicionais de incentivo à produção nacional. Logo, o processo de industrialização brasileira teve início nos segmentos menos exigentes em tecnologia e capital e posteriormente alcançou segmentos de produção de bens de capital e de matérias primas como poderemos ver na seção seguinte.

Há de se salientar que o modelo brasileiro de industrialização por substituição de importações, amparado por capitais externos, também apresentou deficiências que afetaram a consolidação da indústria brasileira, ou seja, a elevada dependência tecnológica do setor industrial provocou um desenvolvimento incompleto e sem a internalização de todas as fases do processo de acumulação - necessárias à criação de um ambiente que promovesse a assimilação e o desenvolvimento de tecnologias - limitando o aprendizado local (TEIXEIRA, 2005) e comprometendo a capacidade endógena de inovação em diversos setores (OCAMPO, 2013). Tais limitações certamente contribuíram para potencializar os efeitos da abertura comercial nos anos oitenta sobre a indústria brasileira.

É no contexto da atuação estatal que surge o BNDES, o FINAME e a sua política de nacionalização de bens de capital como veremos a seguir.

5 PCL DO BNDES E O FINAME

5.1. EVOLUÇÃO DO FINAME

Inicialmente é necessário contextualizar que o termo FINAME atualmente compreende um conjunto de significados: empresa subsidiária do BNDES; fundo destinado à provisão de recursos para financiamento de BK; produto financeiro destinado ao financiamento da produção e aquisição; e também um cadastro (base de dados) de máquinas, equipamentos e sistemas industriais (CFI do BNDES). Visando conhecer as razões da assunção de diferentes significados é necessário percorrer a trajetória do FINAME e do BNDES ao longo das últimas seis décadas como veremos a seguir.

Conforme afirmou Celso Furtado, o modelo utilizado para o estímulo da produção industrial no Brasil se deu primeiro por meio da política de substituições de importações (PSI), motivada por crises que geravam choques cambiais – causando crises no balanço de pagamentos e o encarecimento dos bens importados – e também por meio de políticas públicas que restringiam a importação ou que estimulassem a aquisição de bens nacionais em detrimento dos bens importados.

O processo ocorreu de forma gradual, a partir da etapa clássica do desenvolvimento exportador e começou com plantas relativamente pequenas que produziam bens de consumo com tecnologias importadas dos Países industrializados, sem contar com grande apoio estatal (TEIXEIRA, 2005).

Ocampo (2013) alinha-se a este entendimento ao afirmar que o processo de industrialização latino americano teve sua origem associada a duas guerras mundiais, crises de balanço de pagamentos, criação de mercado interno gerado pela expansão dos setores de exportação agrícola e às políticas públicas de industrialização, entre elas o FINAME, evoluindo para um modelo gradualmente exportador e com foco no mercado de bens de consumo com uso de tecnologias importadas de Países industrializados.

A evolução do processo de desenvolvimento industrial brasileiro pode ser melhor compreendida por meio do quadro a seguir que, de forma didática, sintetiza os seus principais períodos e algumas das suas características.

A observação do quadro mostra que o processo de industrialização brasileiro se robustece a partir de 1930 e seu crescimento começa a desacelerar ao longo da década de 1970, viabilizando a instalação de diversos segmentos produtivos no País,

com forte uso de instrumentos públicos de apoio. É nesse contexto que ocorre a criação do BNDES, ainda durante o governo do Presidente Getúlio Vargas, com o propósito de catalisar a PSI que buscava, além da mitigação de choques externos derivados da crise financeira de 1929 e da II Guerra, a proteção à indústria brasileira nascente.

Quadro 2: Características das fases da industrialização brasileira

Período	Característica
Até século XIX	Proibição: ausência de mercado de consumo interno, economia agro-mineral e escravocrata, monopólio do comércio com a metrópole e a proibição de implantação de manufaturas ⁸ inviabilizam o desenvolvimento manufatureiro.
Meados do século XIX até 1929	Nascimento: indústrias de beneficiamento voltadas à produção de bens agrícolas de exportação (têxtil, açucareira e fabricação de couro) sob controle de capitais estrangeiros e dependente de máquinas e equipamentos importados para o seu estabelecimento, demanda interna permanece atendida por produtos importados. A crise de 1929 gera crise de balanço de pagamentos e a importação é dificultada.
1930 - 1956	Substituição das Importações: Guerra mundial, crise financeira e da economia cafeeira, controle das importações (nacionalismo), implantação de indústria energética e de base (petrolífera, cimento e siderurgia) com foco na substituição de importações de bens manufaturados com a produção voltada para o mercado interno, uso de capitais nacionais/públicos, o Estado como produtor de bens (Companhia Vale do Rio Doce, 1942; Companhia Siderúrgica Nacional, 1943; Companhia Nacional de Álcalis, 1945; Companhia Hidroelétrica do São Francisco, 1945; e a Fábrica Nacional de Motores, 1942); financiamento público; e criação do BNDES em 1952.
1956 – 1980	Expansão e crescimento: aceleração da urbanização, sociedade de consumo e facilitação do acesso ao crédito ao consumidor, Plano de Metas e internacionalização da economia com início das exportações de bens manufaturados e forte dependência do capital externo, foco nas indústrias de bens duráveis (indústria automobilística), de base (química e petroquímica), bens intermediários (química, petroquímica, papel e celulose) e de bens de capital (mecânica, elétrica e comunicações), crise do Petróleo e o aumento do endividamento (“crise do milagre brasileiro”), e criação do FINAME em 1964.
A partir dos anos 80 até meados dos anos 2000	Liberalização comercial e estagnação: redução de tarifas e das cotas aduaneiras para bens industriais, redução do protecionismo e abertura comercial para bens manufaturados, processo de privatização das empresas estatais, desregulamentação, introdução de incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento, adoção de políticas industriais horizontais (exceto para a indústria de informática), política de valorização cambial e forte ingresso de produtos importados.
A partir de 2003	Política industrial com inovação: visando a promoção de inovações, política industrial prioriza setores com potencial dinâmico. A política de ciência e tecnologia do País passa a integrar a política industrial. A partir de 2015 restrições fiscais, apreciação cambial e a recessão econômica contribuem para a estagnação e aceleram processo de desindustrialização.

Fonte: O autor (2019)

⁸ NOVAIS, Fernando Antônio Novais. **A proibição das manufaturas no Brasil e a política econômica portuguesa no fim do século XVIII.** Revista de História (USP), v. 142, p. 213-237, 2000.

A partir da década em 1930 a PSI passa a obter o reforço de diversas ações de governo e uma delas foi a criação do BNDE⁹ em 12 de junho de 1952 com a missão inicial de viabilizar contrapartida nacional aos necessários investimentos nas indústrias de base que estavam ocorrendo no País. Sua origem está ligada à proposta da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos de assegurar os recursos financeiros nacionais que complementassem aqueles originalmente captados no exterior e que, concomitantemente, estivesse apto a realizar a avaliação da rentabilidade, a formulação de projetos compatíveis com a técnica bancária exigida pelos organismos financiadores internacionais, bem como elaborar estudos de planejamento visando promover o desenvolvimento econômico brasileiro.

Desta forma foi criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), uma entidade responsável pelas contrapartidas de recursos, com atributos bancários e que dispunha, inicialmente, dos recursos oriundos das chamadas “Obrigações do Reparcelamento Econômico”¹⁰.

Em 1964, por meio do Decreto 55.275 de 22 de dezembro, foi instituído o “Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos - FINAME”, sob gestão do BNDES e com o propósito de financiar as operações de compra e venda de máquinas e equipamentos de produção nacional (grifo do autor), mediante crédito ao comprador ou ao vendedor, e conceder financiamentos para projetos de implantação e de expansão de indústrias de pequeno porte. Este período marca a transição do perfil de apoio do BNDES minimizando sua atuação como agência financiadora da infraestrutura e ampliando a presença junto ao setor industrial brasileiro. Assim, começa a apoiar a agricultura e as pequenas e médias empresas, além de iniciar um forte incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico¹¹.

⁹ Em 1982 o BNDE passou a se chamar Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) dada a integração das preocupações sociais à política de desenvolvimento.

¹⁰ As Obrigações do Reparcelamento Econômico representavam um adicional do Imposto de Renda que constituíam o Fundo de Reparcelamento Econômico previsto no Plano Nacional Reparcelamento Econômico – instituído pela Lei nº 1.474, de 26 de novembro de 1951 – que visava apoiar, por meio do BNDES, projetos relativos à criação de novas fontes de energia elétrica, à criação e à ampliação das indústrias de base e à introdução de novas técnicas na agricultura (refrigeração e armazenagem). Tais obrigações representaram a principal fonte de recursos para o BNDES entre 1952 e 1966.

¹¹ Em 1964, além do FINAME, outros fundos foram criados tais como o Funtec (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico) e o Funar (Fundo Agroindustrial de Reconversão). Em 1965 foram instituídos ainda o Fipeme (Programa de Financiamento às Pequena e Média Empresas) e o Finep (Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas). E, em 1966, foi criado o Fundepro (Fundo de Desenvolvimento da Produtividade). Estas iniciativas demonstravam um esforço do BNDE para diversificação do seu apoio com novos instrumentos e ajustes em suas estruturas operacionais.

Registre-se que na documentação que cria o FINAME há a indicação ao conceito de bem de produção nacional sem, contudo, especificar o seu significado e/ou abrangência¹². Logo, ainda que não houvesse uma instrumentalização relativa à índices de nacionalização, a norma requeria que o bem tivesse sua fabricação em estabelecimento industrial no País (critério de origem).

Em 1965 foi instituído um regulamento de operacionalização do FINAME, o qual previa seu funcionamento por meio de uma rede de bancos (agentes financeiros) que garantisse capilaridade na concessão de crédito e com procedimentos simplificados. Essa iniciativa foi inovadora na medida em que empresas por todo o território nacional poderiam buscar os recursos do FINAME por intermédio de bancos comerciais habilitados junto ao BNDE.

A Agência Especial de Financiamento Industrial – também reconhecida como FINAME – foi a primeira subsidiária do BNDE. A agência, instituída por intermédio do Decreto 59.170 de 22 de setembro de 1966, assumiu a gestão do Fundo com relação às aplicações e captações de recursos e significou a ampliação do papel estratégico conferido pelo Estado brasileiro no sentido de desenvolver e consolidar o parque industrial brasileiro, catalisando a PSI em andamento.

Segundo Hollanda Lima (2016) a subsidiária foi criada em um contexto de recessão econômica e com o propósito de o governo continuar a apoiar a indústria nacional de máquinas e equipamentos. Assim, os financiamentos se destinavam basicamente à aquisição de veículos pesados e demais bens de capital, permanecendo a necessidade de os bens financiados serem nacionais.

No ano de 1971 a atuação do FINAME foi ampliada com a criação do Programa de Longo Prazo cujo objetivo era financiar, com condições de crédito mais favoráveis, equipamentos sob encomenda¹³ nos quais a fabricação nacional

¹² Em 1968 José Luís de Almeida Bello analisa características dos setores mecânico e elétrico, para então apresentar o processo de substituição de importações. Destaca a importância da engenharia de produto e a fixação e a mensuração de índices de nacionalização. Relata como o desenvolvimento autossustentado das indústrias coloca em prática a substituição de importações.

¹³ Segundo a ABIMAQ, **Bens de Capital** são as instalações, máquinas, equipamentos e componentes que integram o ativo fixo das empresas e sejam fatores de produção de bens e serviços. Compreendem dois grandes grupos: a) **Bens de Capital Seriadados**: são máquinas e equipamentos produzidos de acordo com projetos padronizados e processos de produção de caráter repetitivo. Caracterizam-se pela fabricação dos bens em quantidades definidas, denominadas “séries” ou “lotes”; b) **Bens de Capital Não-Seriados** ou “**bens de capital sob encomenda**”: são os produtos projetados caso a caso, para atender desempenhos específicos para um determinado processo ou instalação industrial. Tais projetos podem ser utilizados na implantação de diversas instalações industriais, porém têm especificações próprias, segundo as necessidades ou exigências de cada adquirente.

concorresse com os importados. Ainda que não houvesse uma objetiva indicação a patamares de nacionalização, a iniciativa trouxe a possibilidade de apoiar bens produzidos com insumos e partes importadas desde que houvesse um planejamento de evolução continuada da nacionalização do bem final. Tal procedimento, chamado de Plano Nacionalização Progressiva (PNP) visava favorecer ao fabricante local em situações de concorrência internacional e indicava um claro reforço à PSI.

Em 1973 foi criado o Programa Especial que se destinava exclusivamente a bens sob encomenda nos quais houvesse aumento do índice de nacionalização em valor, comparado ao que já estava sendo normalmente fabricado no Brasil. Em contrapartida ao esforço em nacionalizar o bem, a taxa de juros do financiamento seria fixada como função inversa do índice de nacionalização. Nesse momento, em razão da crise do petróleo que quadruplicou o valor das importações de combustível, provocando um forte desequilíbrio na balança comercial, os estímulos da PSI priorizaram os setores de bens de capital e de insumos básicos para a indústria.

A instrumentalização da apuração do índice de nacionalização junto ao FINAME teve início em 1974 com a adoção da fórmula $(1 - x/y) * 100$, onde x indica o valor *free on board* (FOB) dos componentes importados e y o preço do bem.

Com a definição da forma de apuração do índice foi possível arbitrar os intervalos de referência para um produto ser considerado de origem nacional. Assim, em 1975, o índice de conteúdo local mínimo, condição para enquadramento nos programas de financiamento da FINAME, era de 67%. Logo, o produto seria considerado nacional caso fosse atendido o patamar mínimo de nacionalização (requisito quantitativo) vigente e sua manufatura ocorresse no Brasil (requisito de origem).

Deste modo, há de se destacar que o procedimento estabelecido pela FINAME previa o compromisso do bem ser fabricado no Brasil e se demonstrar, a partir da dedução da parcela de componentes importados, o total da parte nacional do bem. O conceito de origem do bem fabricado encontra-se vigente na FINAME, não havendo alteração desde o seu estabelecimento. Isto implica que sempre haverá uma unidade industrial instalada no País associada ao produto objeto de habilitação junto ao BNDES.

Por sua vez, o requisito quantitativo, chamado de Índice de Nacionalização em Valor (INv), sofreu alterações conforme a política econômica do Brasil estabelecia uma maior necessidade de redução das importações - por conseguinte catalisando o

processo de substituição das importações - ou uma maior abertura comercial visando o ingresso de BK importados.

No ano de 1976 foi acrescentado aos requisitos de nacionalização o Índice de Nacionalização em Peso (INp) apurado por meio da razão de pesos entre componentes nacionais e o peso total do bem. Sua adoção visava mitigar possíveis distorções na apuração do INv como, por exemplo, mediante arbitragem do valor de venda do equipamento.

Segundo Hollanda Lima (2016), o modelo de substituição de importações afetava diretamente a concepção de nacionalização na FINAME e, por meio do estímulo creditício, a indústria avançou com a nacionalização de equipamentos pesados, adotando-se, inclusive, incentivos adicionais para as indústrias que realizassem investimentos e executassem as atividades de projeto e fabricação no País. Segundo a autora, o Programa Especial da FINAME chegou a responder por cerca de 60% do desembolso da Finame em 1979 fomentando a nascente indústria brasileira de bens de capital por meio da ampliação progressiva de CL, com destaque para equipamentos dos segmentos siderúrgicos (mais de 80% de CL), hidrelétricos (90% de CL) e ferroviários (95% de CL). Assim, ao longo da década de 1970, o BNDES foi o protagonista da PSI do Estado brasileiro, que tomou impulso com o advento dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (I PND e II PND).

Conforme conta no Relatório Anual do BNDES referente ao ano de 1978, dada a essencialidade de quase todos os bens importados, a existência de uma grave crise na balança de pagamentos, que restringia as importações, e a inflação crescente, foram adotadas ações estratégicas no sentido de ampliar as exportações brasileiras e desencadear um amplo programa de substituição de importações para aproveitamento das potencialidades do País, com a orientação de produção interna na hipótese de haver condições favoráveis de competitividade (BNDES, 1978).

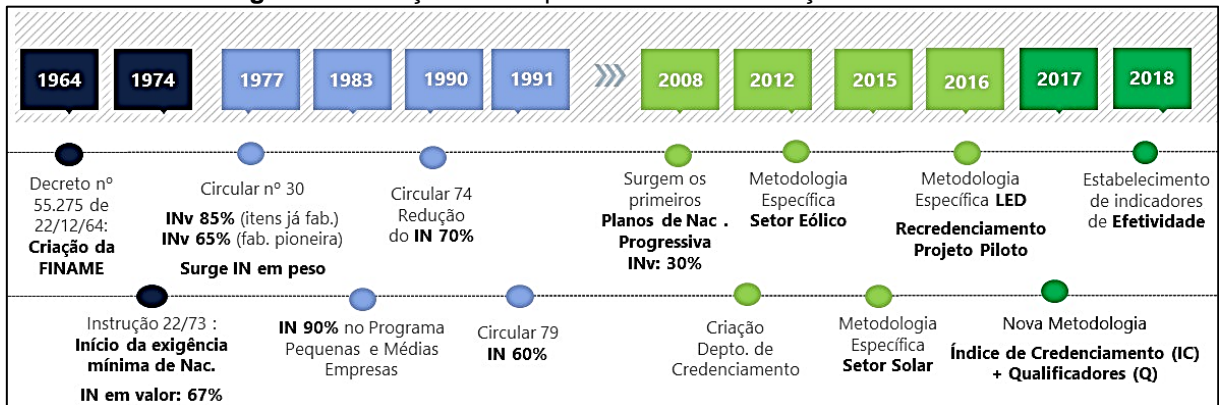
Nesse contexto, a política de nacionalização executada pelo BNDES se enquadra no rol de instrumentos de política industrial, a qual pode ser definida pelo “conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intraindustrial de recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional” (FERRAZ *et al.* 2002, p.545).

Prochnik (2013), ao analisar o setor de petróleo e gás, esclarece que a política de nacionalização assume papel central no desenvolvimento competitivo da cadeia

de fornecimento do setor e vincula-se a outras ações tais como a disponibilidade de linhas de crédito de longo prazo, capacitação de recursos humanos e apoio à PD&I. Para o pesquisador, a PCL seria uma norma restritiva ao passo que as demais políticas seriam facilitadoras e incentivadoras.

A figura a seguir exibe o comportamento dos patamares de nacionalização de BK exigidos pelos normativos da FINAME ao longo dos anos.

Figura 2: Evolução dos requisitos de nacionalização no FINAME



Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local- DECRED)

É possível observar pela figura que o valor máximo de CL chegou a 90% em 1983 para pequenas e médias empresas e 85% para os demais casos. Já nos anos de 1990, quando ocorreu a abertura comercial e mudanças na política cambial, iniciou-se um processo de redução dos patamares de nacionalização de modo a flexibilizar o acesso dos fabricantes à insumos e componentes importados, os quais também passaram a contar com financiamento referenciado em moeda estrangeira. Desta forma, em 1991 o patamar mínimo do IN passou a ser de 60% e, quando o IN estivesse entre 50% e 60% haveria ainda a possibilidade de se obter financiamento somente sobre o valor referente à parcela nacional do bem.

A linha do tempo está de acordo com Hollanda Lima (2016) que estruturou a história da PCL na Finame em três subperíodos. O primeiro, entre anos de 1964 até 1972, quando não havia na norma uma menção explícita a um índice de nacionalização, o qual estaria sob construção. Entre 1973 e 1989 houve a formalização dos INv e do INp. O terceiro, entre 1991 e 2018, quando os patamares de nacionalização ficaram estabilizados. Pode-se depreender que a partir de 2018 inicia-se um quarto período que é o da utilização de um novo parâmetro para habilitação dos bens junto ao FINAME, o Índice de Credenciamento, conforme será descrito no item 5.2.

A despeito da estabilidade do patamar de nacionalização entre os anos de 1991 e 2018, há de se registrar que no período algumas iniciativas trouxeram flexibilização ao processo de nacionalização. Tais resoluções se aplicavam, primeiramente, a produtos pioneiros relevantes e estratégicos no contexto do processo de industrialização brasileiro desde que apresentassem efetiva perspectiva de nacionalização progressiva ou que estivessem em regimes especiais previstos pelo Estado, indicando um efetivo alinhamento ao BNDES às políticas industriais vigentes.

Nesse sentido, segundo as normas da FINAME, o IN não é o único processo pelo qual um produto industrial é enquadrado como nacional, havendo a possibilidade de o BNDES, a qualquer tempo, consoante avaliação de conveniência e de oportunidade, estabelecer distintos critérios para aferição da nacionalização, devendo os mesmos serem aprovados internamente e previamente divulgados ao público. Como exemplos da discricionariedade na apuração do CL podem ser citados:

- a) Atendimento ao PPB MDIC/MCTI ou SUFRAMA: produtos caracterizados como bens de informática e automação poderão ser credenciados com base no cumprimento de um Processo Produtivo Básico (PPB)¹⁴;
- b) Plano de Nacionalização Progressiva (PNP)¹⁵: habilitação do equipamento com base no compromisso individualizado de o fabricante evoluir a nacionalização do bem para os patamares mínimos previstos na norma. Aplica-se a produtos com méritos indicados tais como inovação no mercado nacional, transferência tecnológica e desenvolvimento da cadeia produtiva; e
- c) Metodologias Setoriais Específicas: semelhante ao PNP, porém aplicadas a um conjunto de equipamentos ou sistemas industriais, adquirindo características setoriais por não se restringir a um único produto de um fabricante individualizado.

¹⁴ Refere-se aos produtos enquadrados no escopo da Lei nº 8.248 de 23/10/1991, a chamada Lei de Informática. Conforme consta do Regulamento para o Credenciamento de Máquinas, Equipamentos, Sistemas Industriais e Componentes no Credenciamento de Fornecedores Informatizado (CFI) do BNDES, o Processo Produtivo Básico (PPB) representa conjunto mínimo de etapas de fabricação, com seus respectivos condicionantes, realizadas no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado Produto no País em forma fixada conjuntamente ao menos pelo Ministério de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

¹⁵ Conforme consta do Regulamento para o Credenciamento de Máquinas, Equipamentos, Sistemas Industriais e Componentes no CFI do BNDES, o **PNP Plano de Nacionalização Progressiva (PNP)** é a proposição feita por fabricante, de cronograma para nacionalização progressiva da produção de máquinas e equipamentos que não atendem, inicialmente, às condições mínimas exigidas pelo BNDES, mediante compromisso por ele firmado em Termo de Compromisso de nacionalização, com o detalhamento dos componentes que passarão a ser produzidos no País, de forma a possibilitar o credenciamento excepcional dos produtos no CFI do BNDES.

O quadro a seguir resume os critérios de aferição da nacionalização vigentes até 2018.

Figura 3: Critério para indicação da nacionalização

CRITÉRIOS DE CREDENCIAMENTO	ESCOPO
$IN_v \geq 50\%$ e $IN_p \geq 60\%$	Regra Anterior a Dez/18 (Maioria dos produtos credenciados)
Atendimento ao PPB MDIC/MCTI ou SUFRAMA	Bens de informática e automação Lei nº 8.248 de 23 de Outubro de 1991
Plano de Nacionalização Progressiva (PNP)	Produtos com méritos indicados (Inovação no mercado nacional, transferência tecnológica, Desenvolvimento da cadeia, ...)
Metodologias Setoriais Específicas	Energia Eólica Energia Solar (Fotovoltaico) Luminárias LED (Iluminação Pública)

Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local- DECRED)

Observa-se, portanto, que os critérios de habilitação dos BK para aferição de conteúdo local (nacionalização) de componentes, máquinas, equipamentos e sistemas industriais não se restringem exclusivamente à obtenção dos patamares mínimos índices de nacionalização. Há de se ressaltar que este último regramento – IN_v e IN_p - tem a preponderante representatividade como meio de comprovação na nacionalização dos produtos que constam no cadastro da FINAME.

Desta forma, as diferentes alternativas de credenciamento oferecem maiores possibilidades de habilitação para segmentos industriais restritos, tais como a indústria de tecnologias de comunicação e informática, que usufruem do PPB; a indústria de energias renováveis, como a eólica e solar; e a indústria de semicondutores, atendida pela estratégia de credenciamento de luminárias LED, que estabelece a necessidade de incorporação de chips projetados no Brasil.

Em se tratando de bens da BID, dada a sua amplitude de segmentos e de natureza de bens, não se viabilizou um processo de habilitação de fosse capaz de orientar esforços de nacionalização vinculados ao desenvolvimento e à transferência de tecnologia. As empresas da BID, até recentemente, empenhavam-se no cumprimento aos requisitos de CL mediante atendimento do IN ou por meio do estabelecimento de Planos de Nacionalização Progressiva.

Com relação ao IN, pode-se afirmar que este se mostrava como um obstáculo ao credenciamento de produtos oriundos da BID pois, apesar da sua produção

envolver em muitas situações esforços inovativos e de pesquisa e desenvolvimento, há preponderância de partes e componentes importados na sua fabricação.

Quanto ao PNP, os fornecimentos esporádicos e a baixa escala de produção de diversos produtos oriundos da BID se mostraram como fatores impeditivos para uma maior utilização deste meio habilitação na FINAME.

5.2. A ATUALIZAÇÃO DAS NORMAS DO FINAME

O patamar mínimo de 60% de IN manteve-se inalterado até o ano de 2017, quando o BNDES atualizou os normativos da FINAME (Regulamento) e adotou um novo parâmetro de credenciamento denominado Índice de Credenciamento, cuja vigência teve início em dezembro de 2018. Tal mudança vinha sendo avaliada no BNDES e discutida junto aos setor de bens de capital há anos, sendo evidente a necessidade de se atualizar os processos de habilitação pois os critérios de nacionalização em peso e em valor não se mostravam suficientes para abranger novos direcionadores de política industrial tais como a inovação, pesquisa e desenvolvimento, incorporação de tecnologias de informação, uso de novos materiais, qualificação da mão de obra. Ademais, era necessário oferecer regras de habilitação que pudessem ser customizadas pelos próprios fabricantes em razão das características dos seus produtos industriais e dos segmentos em que atuavam.

Como houve uma estabilidade do IN durante por um longo período, o processo de construção da nova proposta demandou um amplo debate com o setor produtivo nacional, o qual encontra no FINAME um histórico e relevante mecanismo de apoio.

A recente mudança alterou os requisitos quantitativos de apuração de CL e preservou o requisito de origem do produto final (o bem, para ser considerado nacional, tem que ser manufaturado no Brasil). Por outro lado, foram substituídos os critérios de INv e INp de forma a atualizar a mensuração da nacionalização alinhando tal mecanismo ao novo contexto do complexo parque industrial brasileiro, a necessidade de investimentos em inovação, o perfil da mão de obra utilizada e a desejada exposição externa às cadeias globais de produção. A seguir é apresentado trecho da nota de divulgação sobre a atualização do processo de comprovação da produção local:

“A nova metodologia de credenciamento de produtos apresentada pelo BNDES reforça a visão de que a indústria é um importante vetor do desenvolvimento do Brasil, tanto pela geração de empregos mais qualificados, pela incorporação de tecnologias, geração de inovação e tecnologias e pela possibilidade de geração

de divisas. Mas, além disso, destaca a relevância do fortalecimento da cadeia de fornecedores nacionais.

Além da geração de emprego qualificado e renda, o fortalecimento da cadeia produtiva nacional facilita o vazamento, difusão e incorporação de conhecimento técnico, elevando a produtividade e o conteúdo tecnológico da produção nacional. Adicionalmente, a proximidade entre cliente e fabricante é geradora de aprendizado e inovação, além de facilitar serviços de operação e manutenção.

É neste contexto que a nova metodologia de credenciamento do FINAME foi concebida, incorporando uma visão de longo prazo [...] Dessa forma, não deve se restringir à cadeia de produção em si, mas também procurar incentivar a realização de investimentos em capacidade produtiva e pesquisa, visando ampliar a produtividade, a competitividade e a inserção da indústria nacional em cadeias globais de produção e em mercados internacionais de bens de capital.

A exigência de credenciamento, como ferramenta de política industrial, procura ser transparente e flexível em sua estrutura, podendo ser adaptada para as realidades de diferentes setores industriais.” (BNDES, Nota de Divulgação da nova metodologia padrão de credenciamento do FINAME, disponível no site do BNDES. Acessado em 08/07/2019)

No novo processo de habilitação, além de demonstrar capacidade industrial¹⁶, os fornecedores deverão alcançar os patamares previstos para o chamado Índice de Credenciamento (IC), que é apurado pela soma de dois componentes: i) o Índice de Estrutura do Produto (IEP), que procura medir a utilização da cadeia produtiva nacional por meio dos custos das matérias primas, partes, peças, mão de obra própria e serviços empregados na fabricação; e ii) os Qualificadores (Q), que indicam aos fabricantes que desejarem se credenciar os objetivos da PCL.

Assim, os qualificadores enunciam os propósitos de uma política industrial estruturada e funcionam como alternativas para o atendimento dos índices mínimos exigidos para habilitação dos produtos. Desta forma, são qualificadores para o novo credenciamento da FINAME:

- i. Conteúdo tecnológico do produto: participação de componentes de alta intensidade tecnológica no total de componentes utilizados para a manufatura do item a ser credenciado;
- ii. Inovação: relação entre gastos com inovação ou P&D e faturamento;

¹⁶ A demonstração da capacidade de produção é feita por meio da apuração de existência dos meios de produção necessários a unidade fabril de forma a diferenciá-la de uma unidade comercial/revenda de produtos de natureza industrial, ou seja, por meio de um conjunto de informações e dados da empresa, tais como estruturas físicas disponíveis, nível de produção, perfil do emprego, se demonstra a capacidade de transformação de insumos e matérias primas e/ou montagem final de bens de natureza industrial. Por ocasião da formalização da empresa, há registro da natureza da atividade (objeto do contrato social) que contribui para a caracterização da existência de capacidade de atividade industrial. Segundo o IBGE, as atividades industriais envolvem a transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes com a finalidade de se obterem produtos novos, desenvolvidas em plantas industriais e fábricas, utilizando máquinas movidas por energia motriz e outros equipamentos para manipulação de materiais.

- iii. Exportação: participação da receita com exportação com relação ao faturamento total, que procura avaliar a inserção externa;
- iv. Valor Adicionado: evolução da relação entre o Valor Adicionado pelo fabricante sobre o total de empregados que visa evidenciar a riqueza produzida por empregado; e
- v. Mão de obra: participação de mão de obra técnica qualificada no total da mão de obra.

Figura 4: Atualização da regra de credenciamento do FINAME



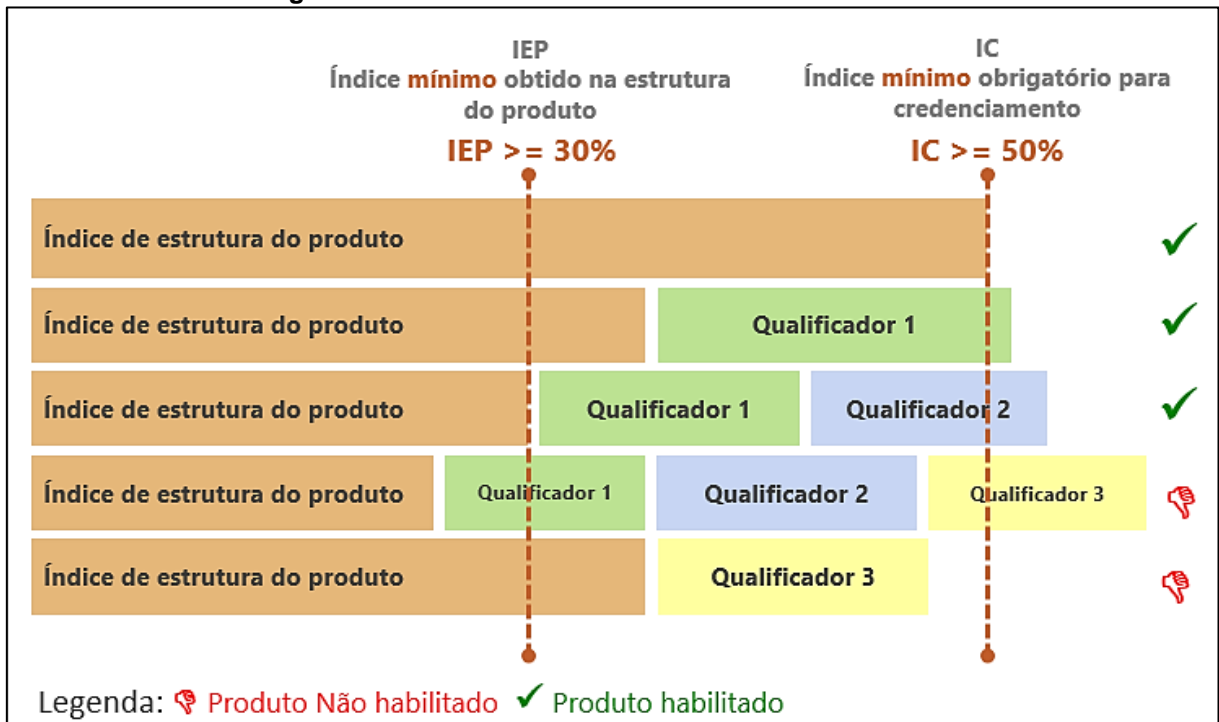
Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local - DECRET)

Dos qualificadores relacionados, apenas o de conteúdo tecnológico é apurado produto a produto. Os demais são medidos com base em informações já geradas pelas empresas (tais como demonstrativos de natureza fiscal e trabalhista) e impactam toda a carteira de produtos que porventura a empresa tenha ou pretenda habilitar no cadastro do FINAME.

A adoção de parâmetros associados à inovação, geração de valor adicionado, conteúdo tecnológico, perfil técnico da mão de obra e esforço exportador da empresa indicam uma mudança do paradigma de nacionalização baseado em componentes e insumos e direciona o instrumento de política industrial no sentido de incentivar o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa, a eficiência empresarial e o aumento da produtividade, a incorporação e a difusão de componentes e materiais mais sofisticados e, por fim, a busca por maior competitividade por meio da inserção em novos mercados. Tendo isso em vista, pode-se dizer que a política praticada alterou sua focalização do conteúdo local para o interesse nacional.

A figura 5 ilustra o atual critério de credenciamento dos bens.

Figura 5: Dinâmica de credenciamento e Índices Mínimos



Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local - DECRED)

A regra que passou a ter vigência em dezembro de 2018 estabelece como requisito mínimo um IC de 50%, podendo o mesmo ser composto com 20 pp de qualificadores. Os demais 30 pp devem obrigatoriamente demonstrar a demanda de insumos e de mão de obra da cadeia produtiva nacional, medida com base nos custos dos insumos e dos serviços utilizados.

Assim, é possível observar que a nova proposição inova ao direcionar a internalização para atividades de maior conteúdo tecnológico, as quais são capazes de gerar maiores externalidades e possibilidades de aprendizagem e de formação de capital humano e, simultaneamente, garantir uma demanda mínima de insumos e componentes junto aos fornecedores locais por meio do IEP.

Conclui-se que o FINAME é de forma primordial um produto financeiro que subsiste desde a sua gênese para estimular o desenvolvimento da indústria brasileira de máquinas, equipamentos e sistemas industriais e que, ao longo do tempo, em função de uma política pública (PCL) que visava a substituição das importações, constituiu os meios necessários à validação da origem (fabricação nacional) dos bens apoiados financeiramente.

Tais mecanismos foram ajustados ao longo dos anos de forma a alinhá-los às demandas do Estado brasileiro, sendo capazes de contribuir enormemente para a constituição do diversificado e relevante parque industrial brasileiro.

Sob a perspectiva da BID, a atualização nas normas do BNDES em 2018 confere uma oportunidade de ampliação da presença dos bens de defesa no cadastro do FINAME e, por consequência, viabilizar o financiamento da aquisição de tais equipamentos no mercado interno e externo.

Antes de prosseguirmos para uma avaliação da situação da BID junto ao FINAME, é importante demonstrar sua capacidade de suporte à estruturação de uma cadeia produtiva. Para tanto, de forma sucinta, será apresentada a PCL do FINAME utilizada no apoio ao setor eólico brasileiro.

5.3. UM CASO DE ESTRUTURAÇÃO DE CADEIA PRODUTIVA COM A PCL DO BNDES

Os investimentos na produção de energia eólica no Brasil podem ser recentes, sendo que somente a partir de 2004, com a realização de leilões para contratação de energia renovável¹⁷ e a disponibilização de estímulos ao setor (tais como: redução de tributos e oferta de linhas de financiamentos de longo prazo do BNDES e de outros bancos públicos), houve a expansão do mercado de máquinas e equipamentos de geração de energia eólica no País.

Naquele momento, os maiores desafios e oportunidades para a cadeia produtiva da energia eólica residiam no desenvolvimento e fabricação dos aerogeradores, equipamentos que respondem por cerca de 64% a 84% do total de investimento na implantação de parques eólicos. De forma geral, o diagnóstico setorial realizado pelo BNDES identificou as seguintes restrições na cadeia produtiva:

- aerogeradores eram primordialmente adquiridos junto a fornecedores estrangeiros;
- dificuldade no atendimento dos índices de nacionalização em peso e valor;
- poucos fabricantes haviam formalizado PNP individuais e as opções de nacionalização adotadas implicavam em baixa utilização da cadeia de suprimentos; e
- disparidade no nível de investimento entre fabricantes estabelecidos no

¹⁷ O principal programa direcionado ao setor de energias renováveis foi o PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas) que tinha como objetivos: diversificar a oferta de energia elétrica; absorver novas tecnologias e a capacitar-se tecnologicamente, principalmente no segmento eólico; viabilizar a geração de 150.000 empregos diretos; possibilitar investimentos de cerca de R\$ 8,6 bilhões e de R\$ 4,8 bilhões em equipamentos e materiais; atender a demanda energética sazonal entre os regimes hidrológico/eólico e, principalmente, reduzir a emissão de CO₂ na ordem de 2,8 milhões de toneladas/ano.

País resultando em estruturas industriais não equivalentes.

A partir dessa circunstância, o BNDES estruturou em 2012 um PNP setorial para o aerogerador de forma que, afastando-se dos requisitos de nacionalização em valor e peso, se viabilizasse a nacionalização progressiva de componentes, partes e produtos finais. Até aquele ano, a regra de CL vigente para os aerogeradores exigia a nacionalização mínima de 60% do equipamento e o seu atendimento pelos fabricantes se dava por meio da composição da aquisição local das pás e torres, enquanto a nacelle (formada por partes de elevado conteúdo tecnológico, tais como o sistema elétrico, controladores e sensores) empregava quase que totalmente itens importados.

Diante desse quadro houve uma remodelagem do processo de credenciamento, afastando-se de uma referência quantitativa para um modelo qualitativo (foco em itens e processos de fabricação), de modo a viabilizar o adensamento da cadeia produtiva. A concepção foi baseada nas seguintes premissas: estabilidade e previsibilidade das regras de habilitação para os fabricantes e investidores; necessidade de atendimento ao requisito de origem (fornecedor com unidade industrial no Brasil); progressividade para uso de componentes e itens nacionais baseado em um cronograma adequado e em um diagnóstico das capacidades produtivas locais; e flexibilidade na escolha dos itens a serem nacionalizados pelos fabricantes. Acrescenta-se ainda a realização pelo BNDES de um intenso processo de auditoria e de acompanhamento da evolução dos compromissos assumidos pelos fabricantes engajados no plano de nacionalização.

Como resultado da ação é possível constatar que a partir do “PNP do setor eólico” as empresas não só realizaram investimentos no País, como também passaram a realizar outras etapas do processo produtivo revertendo a tendência de especialização da produção local em itens com menor intensidade tecnológica.

Conforme estudo do ABDI, a política teve sucesso pois, entre a divulgação do PNP em 2012 e 2017, a cadeia produtiva de primeiro nível ampliou de 116 para 234 empresas conforme apresentado no quadro 3. Estruturou-se uma importante cadeia produtiva sendo que todas as empresas que buscaram o credenciamento de seus produtos foram capazes de avançar, ao longo do tempo, na nacionalização dos requisitos finais previstos na metodologia do FINAME.

Dados do BNDES consolidados até 2017 indicavam os seguintes resultados:

- mais de 53 novos investimentos mapeados incluindo fábricas, adequações ou expansões para implantação de novas linhas de produção;

- investimento total na cadeia de suprimentos superior a R\$ 1,3 bilhão;
- cerca de 4.380 empregos industriais diretos gerados;
- cadeia estruturada com 6 grandes fabricantes, 102 fornecedores de partes e componentes no primeiro nível (*tier 1*) e 3.000 subfornecedores de subcomponentes e matérias-primas; e
- desenvolvimento da cadeia de fornecimento nacional, incluindo os componentes de alto valor agregado e alto conteúdo tecnológico, com geração de empregos qualificados no País.

Quadro 3: Adensamento da cadeia produtiva de aerogeradores

<i>Totalização de itens do aerogerador x número de fornecedores</i>	2012	2017
<i>Fabricantes de aerogerador credenciados no BNDES (em atuação)</i>	1	6
<i>Fabricantes nacionais de torres de aço</i>	0	9
<i>Fabricantes nacionais de torres de concreto</i>	3	7
<i>Fabricantes nacionais de pás eólicas</i>	0	4
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes e insumos para torres de aço</i>	8	16
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes e insumos para torres de concreto</i>	4	9
<i>Fabricantes nacionais de elementos internos das torres</i>	13	28
<i>Fabricantes nacionais de elementos e insumos para pás</i>	6	13
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes do cubo</i>	16	30
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes do rotor – sistema de passo</i>	9	14
<i>Fabricantes nacionais de elementos estruturais da nacele</i>	8	16
<i>Fabricantes nacionais do sistema de YAW</i>	12	15
<i>Fabricantes nacionais de geradores (aerogeradores com caixa de engrenagem)</i>	3	4
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes específicos para aerogeradores sem caixa de engrenagem</i>	2	9
<i>Fabricantes nacionais da carenagem da nacele</i>	3	6
<i>Fabricantes nacionais do sistema de travamento (rotor lock)</i>	7	7
<i>Fabricantes nacionais do conversor</i>	4	6
<i>Fabricantes nacionais de transformadores</i>	0	5
<i>Fabricantes nacionais de acessórios, cabos e barramentos</i>	0	5
<i>Fabricantes nacionais de subcomponentes do eixo principal</i>	3	8
<i>Fornecedores nacionais de serviços de usinagem</i>	3	3
<i>Fabricantes nacionais de outros subcomponentes da nacele</i>	11	14
Total	116	234

Fonte: ABDI (2018)

Dos 27 itens listados na metodologia a serem nacionalizados apenas 6 itens não passaram a ser produzidos localmente. Foram desenvolvidas plataformas mais modernas e o processo de homologação de novas máquinas tem sido contínuo. Como exemplo, houve 80% de aumento da média dos diâmetros dos aerogeradores (de 66 m para 119 m), e a potência nominal média dos aerogeradores dobrou (de 1,3 MW em 2007 para 2,6 MW em 2018, sendo a máxima de 4,2 MW), com efeitos positivos sobre o fator

de capacidade dos aerogeradores¹⁸. É importante ainda destacar o custo médio da energia negociada, cujo valor era R\$ 242/MWh no Leilão de Energia de Reserva de 2009 passando a R\$ 68/MWh no Leilão de Energia Nova A-4 em 2018.

Além destes elementos quantificáveis, há outros resultados importantes tais como: elevados investimentos das empresas em qualificação da mão de obra; desenvolvimento regional com investimentos fabris em áreas próximas aos parques eólicos na região nordeste e sul do País; e a expansão da presença da energia renovável na matriz energética nacional (em 2017 havia cerca de 500 parques eólicos implantados, superando 12 GW de potência instalada) colocando o Brasil na 8ª posição da classificação mundial de capacidade eólica.

Em síntese, a adequação na regra do BNDES para a nacionalização dos aerogeradores viabilizou, além do aumento do CL dos produtos, a eliminação gradativa das diferenças entre as estruturas de produção dos fabricantes de aerogeradores no País; o desenvolvimento da cadeia de suprimentos, com expressiva capacitação tecnológica dos fornecedores de peças e partes; e a geração de empregos qualificados (PODCAMENI, 2014).

Desta forma, pode-se afirmar que a estratégia de garantia da demanda (Proinfa e leilões) e de oferta de financiamento vinculado à nacionalização progressiva do aerogerador permitiram que o BNDES obtivesse êxito no desenvolvimento de um setor produtivo (indústria de equipamentos de geração eólica), modelo este que pode ser aplicado a determinados segmentos da BID.

Ao se conjugar com as diversas iniciativas e incentivos utilizados para o desenvolvimento do setor eólico brasileiro, a PCL do BNDES se mostra um eficiente instrumento de política industrial capaz de conduzir um dado segmento econômico e produtivo a níveis superiores de desenvolvimento. Nesse sentido, a PCL do BNDES também pode ser utilizada para auxiliar a evolução da BID brasileira.

¹⁸ O fator de capacidade de um empreendimento é definido como a razão, em determinado intervalo de tempo, entre a produção de energia efetiva da planta e o que seria produzido se ela operasse continuamente em sua capacidade nominal. Além da disponibilidade de ventos no local do parque eólico, a evolução da tecnologia dos aerogeradores acarretou aumento do fator de capacidade nos empreendimentos mais recentes.

6 BNDES E A BID

6.1. DIRETRIZES DE NACIONALIZAÇÃO PARA A BID

Os mercados de bens de defesa se caracterizam por ser monopsonistas, ou seja, há um único comprador (o Estado) para os produtos no mercado interno, sendo o mesmo ente o responsável por regular as possibilidades de atuação das empresas no mercado exportador. Ademais, as compras no setor, além de serem vultosas e pouco frequentes, indicam relações de natureza técnico-comercial de médio e longo prazos nas quais devem estar presentes a qualidade, previsibilidade, complexas especificações, adequações de tecnologia, o atendimento aos cronogramas estabelecidos, os serviços de pós venda, eventuais compensações e restrições ao compartilhamento e/ou cessão de tecnologias desenvolvidas. Isto posto, as características da demanda que afetam o comportamento da indústria são derivadas das escolhas do comprador.

Segundo Schmidt & Assis (2013), no caso brasileiro, o MD pode usar o seu poder de compra para dar forma ao setor, afetando o tipo de estrutura industrial e tecnológica que deseja alcançar, devendo considerar as limitações orçamentárias, tecnologias disponíveis e o ambiente externo e interno. Logo, o Estado pode criar um ambiente que estimule as mudanças estruturais da indústria e favorecer a criação de competências produtivas para fabricação de bens para uso em defesa, segurança e em outros setores da economia (aplicação dual dos equipamentos).

Desta maneira, as diretrizes estratégicas estabelecidas para o setor de defesa e da segurança são cruciais para a sua evolução e desenvolvimento na medida em que os países investem elevados volumes de recursos no segmento, articulam institutos de pesquisa e desenvolvimento militares e civis, garantem a demanda da indústria nacional por meio das encomendas e também influenciam a capacidade exportadora por atuar na estruturação de instrumentos financeiros públicos de apoio às exportações (CORREA FILHO *et al.*, 2013).

Schmidt & Assis (2013) citam Molas-Gallart (1998) que caracteriza as compras militares como ferramenta para alcançar objetivos de política industrial em razão dos enormes esforços para desenvolvimento, produção, aquisição e manutenção exigidos pelos bens de defesa. Contudo, os estudos do pesquisador indicam que grandes Países desenvolvidos, que estão na fronteira do desenvolvimento tecnológico militar, deveriam optar por processos de aquisição que viabilizem o desenvolvimento e

produção de novos sistemas; ao passo que Países menores e com restrições financeiras para aquisição da última geração de sistemas militares, deveriam optar entre a compra externa visando menores custos ou usar as compras internas com o propósito de edificar uma BID doméstica.

Diversos estudos indicam que o desenvolvimento da BID é capaz de gerar efeitos positivos na economia nacional em razão do aumento da demanda agregada; estímulo à geração de emprego e de renda; ampliação dos investimentos e por viabilizar investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; e possibilidade de redução das desigualdades regionais.

Nesse sentido, os documentos que amparam as compras para a defesa estabelecem diretrizes estratégicas que orientam para preferência de aquisição doméstica dos produtos de defesa de forma a viabilizar o desenvolvimento de uma indústria nacional competitiva, eficiente, inovadora e tecnologicamente atualizada capaz de fornecer os modernos armamentos necessários à garantia da defesa e soberania nacional.

Tal posicionamento consta da PND que, dentre outros compromissos, estabelece a necessidade de priorização de investimentos em ciência, tecnologia e inovação vinculados a produtos de defesa de aplicação dual, visando a autonomia tecnológica do País, bem como a promoção da participação da mobilização nacional (recursos humanos, capacidade industrial e infraestrutura instaladas) na Defesa Nacional (BRASIL, 2016a).

Para tanto, um dos objetivos nacionais de defesa apontam para a busca da promoção da autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa, principalmente em setores nos quais as tecnologias são críticas (nuclear, o cibernético e o espacial). O quadro a seguir exhibe o Objetivo Nacional de Defesa (OND), a Estratégia de Defesa (ED) e as Ações Estratégicas de Defesa (AED) que indicam a orientação da nacionalização nos produtos da BID.

Há de se destacar que as ações estratégicas, além de serem aplicadas ao campo do desenvolvimento tecnológico e da produção nacional, indicam a necessidade de aperfeiçoamento dos mecanismos de financiamento e promoção das exportações para as quais o BNDES pode ser um importante instrumento de suporte.

Conclui-se que o desenvolvimento de uma capacidade industrial nacional se insere nos contextos da Defesa Nacional, da soberania e dos interesses nacionais, da Segurança Nacional e do desenvolvimento econômico, científico e tecnológico ao

contribuir para o crescimento do País e para a ampliação das potencialidades nacionais.

Quadro 4: Ações estratégicas para a BID

OND-7: PROMOVER A AUTONOMIA PRODUTIVA E TECNOLÓGICA NA ÁREA DE DEFESA

ED-15 Promoção da sustentabilidade da cadeia produtiva da Base Industrial de Defesa

Trata de proporcionar condições de estabilidade às atividades de pesquisa, desenvolvimento, produção e venda de produtos de defesa brasileiros e de dar condições de sustentabilidade à cadeia produtiva, ainda que submetida a regimes legal, regulatório e tributário especiais.

AED-25 Buscar a regularidade e a previsibilidade orçamentária para o Setor de Defesa.

AED-26 Buscar a vinculação orçamentária e financeira de percentual adequado do PIB em gastos com defesa.

AED-56 Estimular projetos de interesse da defesa que empreguem produtos e tecnologias duais.

AED-57 Aprimorar os regimes legal, regulatório e tributário especiais para a Base Industrial de Defesa.

AED-58 Estabelecer planos de carga para atendimento do Plano de Articulação e de Equipamento de Defesa – PAED e para sustentação da Base Industrial de Defesa.

AED-59 Privilegiar aquisições governamentais conjuntas de interesse da defesa.

AED-60 Aprimorar os mecanismos de financiamento para a Base Industrial de Defesa.

AED-61 Estender as prerrogativas da Base Industrial de Defesa para os produtos ou sistemas destinados à segurança pública.

AED-62 Promover as exportações da Base Industrial de Defesa.

AED-63 Promover o aumento de conteúdo local nos produtos da Base Industrial de Defesa.

AED-64 Estimular a obtenção de compensação comercial, industrial e tecnológica nas aquisições do exterior.

AED-65 Promover a coordenação dos processos de certificação de produtos, serviços e Sistemas de Defesa – PRODE/SD, concernentes à Base Industrial de Defesa.

Fonte: Estratégia Nacional de Defesa

6.2. SITUAÇÃO ATUAL

Conforme demonstrado anteriormente, o requisito inicial para qualquer BK ser financiado pelo BNDES é a sua habilitação junto ao cadastro da FINAME e, para tanto, é necessário que os bens atendessem algum dos critérios de credenciamento vigentes.

Desta forma, a primeira informação a ser destacada refere-se a presença de produtos e/ou fabricantes industriais da BID no cadastro do FINAME (também denominado “CFI do BNDES”).

É necessário registrar que o MD também possui um catálogo de empresas brasileiras que participam da BID classificando-as em: Empresas Estratégicas de Defesa (EED) e Empresa de Defesa (ED). Por sua vez, os produtos são segregados em Produto Estratégico de Defesa (PED) e Produto de Defesa (PRODE). A seguir é apresentada definição de cada uma das categorias segundo o normativo¹⁹ do MD:

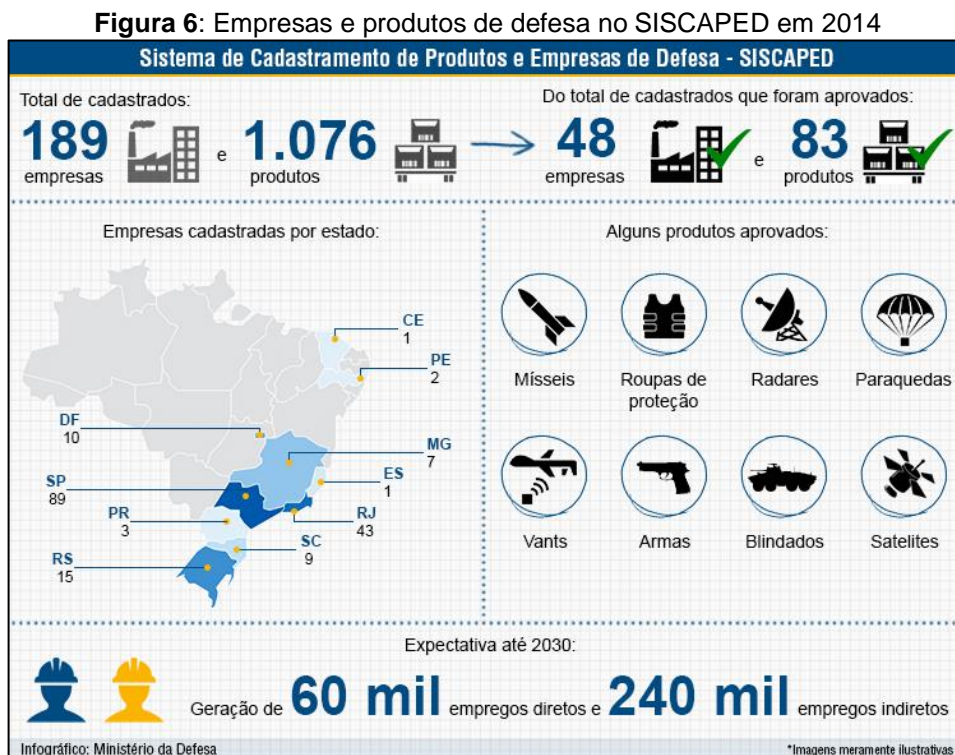
¹⁹ O processo de credenciamento das empresas junto ao MD consta da Portaria Normativa N° 86/GM-MD, de 13/12/2018 na qual são estabelecidos os procedimentos administrativos para o credenciamento,

I - Produto de Defesa – PRODE: bem, serviço, obra ou informação, 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;

III - Empresa de Defesa – ED: definida como a pessoa jurídica credenciada que produza ou integre as cadeias produtivas de PRODE, em território nacional;

IV - Empresa Estratégica de Defesa – EED: toda pessoa jurídica credenciada pelo MD mediante o atendimento cumulativo de critérios relacionados às atividades de pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização; sede e unidade industrial no Brasil; ter comprovado conhecimento científico ou tecnológico; e que assegure, em seus atos constitutivos ou nos de seu controlador, que o conjunto de sócios ou acionistas e grupos de sócios ou acionistas estrangeiros não possam exercer em cada assembleia geral número de votos superior a dois terços do total dos votos que puderem ser exercidos pelos acionistas brasileiros presentes.



descredenciamento e avaliação de ED, EED e para a classificação e desclassificação de PRODE e PED. Arquivo disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55442911/do1-2018-12-17-portaria-normativa-n-86-gm-md-de-13-de-dezembro-de-2018-55442698>. Acesso em 04/08/2019. As EEDs possuem acesso ao Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID), condicionadas a credenciamento prévio por parte da Secretaria de Receita Federal, que concede benefícios de natureza fiscal e estabelece a possibilidade de apoio do Fundo de Garantia à Exportação (FGE) às operações de exportação de produtos de defesa.

A norma estabelece que as empresas devem buscar se cadastrar no Sistema de Cadastramento de Empresas e Produtos de Defesa (SISCAPED) do MD. Conforme informações obtidas no site do MD, em 2014, um ano após a instituição do cadastro, foram acolhidos no cadastro 48 empresas e 83 produtos, conforme mostra a figura 6.

Dados de 2018 mostram que a base de empresas habilitadas evoluiu para 105 empresas sendo 17 ED e 88 EED, sendo responsáveis por 285 mil empregos diretos e 850 mil indiretos. Por sua vez o número de produtos classificados até o ano de 2018 chegou a 479, sendo 63 PRODE e 416 PED.

A partir da relação de empresas que estão habilitadas no cadastro do MD foi possível cotejá-las com a base do CFI do BNDES que possuía em agosto de 4.729 empresas regularmente habilitadas a comercializar seus bens com financiamento do FINAME²⁰. Tais empresas, por sua vez, respondem por 37.093 produtos cadastrados.

A confrontação dos dados entre as duas bases está condensada a seguir:

Quadro 5: Fabricantes da BID no CFI do BNDES

Empresa	AO (Autorizada)	NAO (Não autorizada)	N/A (Sem registro)	Total Geral
ED	3	2	12	17
EED	16	5	67	88
Total Geral	19	7	79	105

Fonte: O autor

Observa-se que há baixa presença das empresas que constam do cadastro do MD na base de dados da FINAME. Além disso, algumas que estão cadastradas se encontram inabilitadas a obter financiamento para seus produtos em função da desatualização cadastral da empresa e/ou dos seus produtos. Há de se registrar que há algumas restrições técnicas à perfeita apuração dos valores principalmente em razão do uso de dados (principalmente o CNPJ) distintos para cada um dos cadastros.

Com relação ao baixo número de empresas no cadastro do FINAME, as possíveis razões que podem ser identificadas são:

- o BNDES veda na sua política operacional o apoio ao comércio de armas

²⁰ De forma semelhante ao cadastro do EED e dos ED no MD, as empresas submetem suas informações cadastrais e dos seus produtos ao BNDES por meio de um sistema informatizado, não havendo restrição alguma no ingresso das informações. Após a validação das informações da empresa e o atendimento dos requisitos de credenciamento dos produtos, há a possibilidade de indicação das informações da empresa (“autorizado a operar” ou “não autorizado a operar”), bem como a situação dos produtos (“F” – Finamizável, isto é, passível de financiamento ou “NF”, que significa não finamizável, ou não passível de financiamento). As empresas regularmente necessitam atualizar os dados cadastrais da empresa e de seus produtos conforme previsto no Regulamento do CFI do BNDES.

(vedação à atividade de varejo/comercialização de armas), fato que pode desestimular o credenciamento por parte de fabricantes. Contudo, não há vedação ao cadastro junto ao CFI do BNDES de indústrias que fabriquem armamentos e munições que porventura busquem oportunidades de fornecimento junto ao setor público, empresas de segurança e para exportação;

- o cadastro do MD tem em sua base empresas que não são necessariamente fabricantes de bens de capital tais como fabricantes de vestuário, empresas da construção civil, prestadores de serviço e instituições de pesquisa e desenvolvimento. No rol de bens habilitados pelo FINAME estão apenas máquinas, equipamentos e sistemas industriais.

- em razão da União, por meio do MD, ser o principal comprador do setor, senão o único para algumas das empresas da BID, há restrições bancárias que inviabilizam a concessão de financiamento do BNDES ao seu controlador. No entanto, não há restrição para o apoio financeiro dos demais entes, tais como estados e municípios, em projetos que visem o reforço da segurança pública por meio da aquisição de ativos tais como veículos e armamentos²¹.

Contudo, a maioria das empresas se enquadra no rol da indústria de transformação, ou seja, desenvolvem atividades industriais produzindo BK passíveis de apoio caso sejam atendidos os requisitos de nacionalização previstos nas normas do FINAME.

Certamente a questão da nacionalização também se apresenta como uma restrição relevante ao credenciamento de um bem junto ao FINAME, por consequência, inviabilizando o apoio financeiro à aquisição ou fabricação do bem pelo BNDES como veremos na seção seguinte.

Como exemplo pode ser citado o exemplo da indústria aeronáutica. Sturgeon *et al.* (2014) ao avaliarem as políticas públicas do setor aeroespacial comercial brasileiro apontaram que nenhuma ação formal de CL foi aplicada ao setor e que a principal empresa fabricante nacional adquire no exterior, junto a fornecedores de primeiro e de segundo nível, a quase totalidade dos seus insumos e componentes e

²¹ Em 21/05/2018 o BNDES disponibilizou uma linha de financiamento, com um orçamento de R\$ 5 bilhões, denominada Programa BNDES de Apoio a Investimentos em Segurança Pública (BNDES Pro-Segurança Pública) cujo objetivo é a promoção da equipagem das forças de segurança dos Estados, Distrito Federal e Municípios, com vistas a melhorias no atendimento à população e ampliação da eficiência operacional, por meio de concessão de operações de crédito para aquisição de equipamentos previamente especificados e licitados pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública. Entre os bens passíveis de apoio estão caminhonetes, coletes, drones, equipamentos de Informática, bloqueadores de gravadores de voz e miras.

partes (entre 60% e 90% dos itens utilizados na fabricação das aeronaves), sendo realizadas no País as etapas de maior valor agregado, (desenvolvimento e montagem das aeronaves). Por outro lado, mesmo importando parcela expressiva de insumos e componentes, o segmento exporta a quase totalidade dos seus produtos acabados, indicando uma inserção externa ativa em um mercado de produtos com elevado conteúdo tecnológico.

Os mesmos autores destacam algumas dificuldades que empresas da BID encontram para ampliar cadeias de suprimento locais em função de contrapartidas contratuais (*offset*²²) estabelecidas entre empresas produtivas líderes e governos que obrigam as empresas brasileiras a estabelecer esquemas de produção em outros países. Além do *offset*, a busca por redução de custos operacionais e a possibilidade de realizar algum novo desenvolvimento tecnológico contribuem para a distribuição de atividades fabricação e montagem de subsistemas em outros Países de forma a comprometer o potencial adensamento da cadeia produtiva local.

Esta condição do setor aeronáutico revela que os procedimentos de apuração de CL, historicamente baseados em valores de preço de venda e no peso dos componentes, são insuficientes para alcançar plenamente os objetivos de ampliação da nacionalização da produção. Como resultado, observa-se uma baixa presença de produtos aeroespaciais, e por extensão da BID, no cadastro da FINAME.

Por outro lado, as demais alternativas de credenciamento oferecem maiores possibilidades de habilitação para segmentos industriais restritos, tais como a indústria de tecnologias de comunicação e informática, que usufruem do PPB; indústria de energias alternativas, como a eólica solar; e a indústria de semicondutores, atendida pela estratégia de credenciamento de luminárias LED que estabelece a necessidade de incorporação de chips projetados no Brasil.

Em se tratando de bens da BID, dada a sua amplitude de segmentos e de natureza de bens, não se viabilizou um processo de habilitação de fosse capaz de orientar esforços de nacionalização com desenvolvimento e transferência de tecnologia. Até recentemente, as empresas da BID focavam seus esforços de atendimento aos requisitos de CL do BNDES mediante atendimento do IN ou por

²² A Portaria Normativa nº 764/MD de 27/12/2002 estabelece que *offset* é uma prática compensatória condicionada à importação de bens, serviços e tecnologia, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial (fabricação de materiais ou equipamentos, nacionalização da manutenção e incentivos financeiros à Indústria de Defesa Brasileira.), tecnológica (transferência e capacitação de pessoal) e comercial ao País importador. O *offset* é um instrumento de apoio ao desenvolvimento da BID.

estabelecimento de PNP individualizados.

Com relação ao IN, pode-se afirmar que o IN se mostrava como um obstáculo ao credenciamento de muitos produtos oriundos da BID pois, apesar da sua produção envolver em muitas situações esforços inovativos e de pesquisa e desenvolvimento, há preponderância de partes e componentes importados na sua montagem. Outra importante restrição refere-se ao peso dos componentes pois a utilização de materiais leves poderia inviabilizar a apuração do INp.

Quanto ao PNP, os fornecimentos esporádicos e a baixa escala de produção de diversos produtos que compõem a BID se mostraram como fator impeditivo para uma maior utilização deste meio habilitação junto ao credenciamento do FINAME pois o mesmo tem como premissa a evolução da nacionalização ao longo das ampliações nas escalas de produção.

Nesse sentido, a atualização do processo de credenciamento do FINAME pode ser capaz de trazer avanços importantes no segmento aeroespacial e, por extensão, às indústrias fabricantes de bens de defesa na medida em que ele é capaz de capturar os esforços de nacionalização vinculados à pesquisa, desenvolvimento, inovação e do conteúdo tecnológico dos produtos.

6.3. PERSPECTIVAS

A atualização das normas de demonstração de CL do BNDES, que passaram a considerar elementos adicionais na sua mensuração certamente é uma medida que favorece o incremento da presença dos produtos oriundos BID no rol de bens passíveis de financiamento pelo BNDES.

Quadro 6: Valor agregado por atividade econômica

Setor econômico	Relação valor/peso (US\$/kg)
Mineração (ferro)	0,02
Agrícola	0,3
Aço e celulose	0,3-0,8
Automotivo	10
Eletrônico (áudio, vídeo)	100
Defesa (foguetes)	200
Aeronáutica (aviões comerciais)	1.000
Defesa (mísseis)/telefones celulares	2.000
Aeronáutica (aviões militares)	2.000-8.000
Espaço (satélites)	50.000

Fonte: Correa Filho *et al.* (2013)

Como exemplo pode ser citado o conteúdo tecnológico, que passa a ser considerado no cômputo dos parâmetros para habilitação ao credenciamento do FINAME. Os produtos de defesa demonstram elevados padrões de conteúdo tecnológico comparativamente a outros segmentos de natureza industrial (quadro 6).

Desde a implementação do novo processo de habilitação, diversas empresas tem buscado a habilitação junto ao FINAME utilizando-se da nova metodologia de credenciamento. Um exemplo que pode ser citado é o da empresa Avibrás que produz bens de defesa de elevado conteúdo tecnológico e que tem buscado a ampliação das suas receitas com exportação.

Quadro 7:Produtos da Avibrás no cadastro do FINAME

Código Finame	Situação Cadastral	Nome / Modelo do Produto
3493993	Finamizável	VIATURA OFICINA VEICULAR E ELETRÔNICA AV-OFVE
3494006	Finamizável	VIATURA COMANDO E CONTROLE AV-VCC
3493986	Finamizável	VIATURA LANÇADORA MULTIPLA UNIVERSAL AV-LMU
3494248	Finamizável	VIATURA POSTO COMANDO E CONTROLE AV-PCC
3494230	Finamizável	VIATURA POSTO METEOROLÓGICO AV-MET
3494223	Finamizável	VIATURA REMUNICIADORA AV-RMD

Fonte: Consulta aberta de fornecedores e produtos credenciados no FINAME (em 01/07/2019)

Outro exemplo que pode ser citado é a parceria inédita entre a MB e o BNDES com o objetivo de compartilhar conceitos e ferramentas do CFI do BNDES para fins de apuração do CL das fragatas da Classe Tamandaré ²³. Tendo em vista a expertise e o conhecimento que o mercado tem dos processos utilizados pelo BNDES, estruturou-se uma parceria para fins de apuração de CL desde o processo inicial do certame até a fabricação das embarcações.

Desta forma, o novo instrumental de apuração de CL permitiu que o BNDES possa contemplar as especificidades dos produtos oriundos da BID, inclusive com a possibilidade de estruturação de processos de credenciamento customizados. Nesse sentido, como exemplo, poderemos citar a proposta de atuação junto ao setor aeronáutico, como veremos a seguir.

6.4. UM EXEMPLO DE ATUAÇÃO PARA O SETOR AEROESPACIAL

O segmento aeronáutico, conforme consta no Quadro 6, produz bens de elevadíssimo conteúdo tecnológico e de alto valor. Historicamente, poucos produtos

²³ Folha de São Paulo (Caderno Poder de 18/08/2018).

dessa natureza integraram a base de itens credenciados no FINAME em razão das suas características serem incompatíveis com os requisitos de nacionalização baseados em valor e peso dos componentes.

Entretanto, com a atualização dos critérios de credenciamento, tornou-se possível vislumbrar um processo de habilitação coerente com os atributos da indústria e dos seus produtos, quais sejam: elevados gastos com pesquisa e desenvolvimento, alto conteúdo tecnológico e elevada qualificação da mão de obra empregada.

A partir da avaliação das informações de empresas e de produtos, habilitados e não habilitados, foi possível construir um diagnóstico dos produtos aeronáuticos junto ao cadastro do FINAME e, a partir destes dados e com o apoio de entidades e empresas do setor, foi possível esboçar uma política de nacionalização de longo prazo para o segmento.

É importante destacar que 82% dos produtos aeronáuticos constantes na base de dados não obtiveram êxito no credenciamento por não alcançarem o usual IN. Conforme dito anteriormente, os componentes e insumos deste segmento são preponderantemente importados em razão da cadeia de fornecedores se estruturar na forma de uma rede global. Ademais, a fixação de índices de nacionalização ou a escolha de componentes específicos para localização – tal qual foi feito na metodologia de aerogeradores - pode conflitar com os requisitos de certificação de aeronaves junto aos órgãos reguladores no exterior e no Brasil.

Diante dessas dificuldades e com base no diagnóstico executado encontra-se em elaboração uma trajetória de evolução da nacionalização para o setor aeronáutico. Para isso, foram determinados requisitos de nacionalização para categorias de produtos aeronáuticos respeitando-se as características dos fabricantes, o potencial de novos negócios do setor (demanda); e as instituições de desenvolvimento tecnológico e de inovação. Assim, de forma semelhante à política implementada para o setor eólico, foi estruturada uma proposta evolutiva para o setor, cuja síntese é:

- a) Cumprimento do requisito de origem: a montagem (integração) do equipamento realizada em estabelecimento industrial brasileiro;
- b) Atendimento aos requisitos de Índice de Estrutura de Produto (IEP) e Índice de Credenciamento (IC) de acordo com o perfil do produto e as características das suas cadeias produtivas. Assim, os produtos aeronáuticos de interesse do BNDES foram agregados por categoria (vide o quadro 8);

- c) Cronograma de evolução de acordo com o perfil da indústria havendo duas possibilidades de rotas futuras para a nacionalização. A primeira é a estabilização no patamar superior de nacionalização e a outra é, ao final dos ciclos de incremento da nacionalização, realizar a redução gradual dos requisitos (*phase out*) até que o IEP e IC retornem aos níveis iniciais da campanha, de modo que, com a consolidação da cadeia de fornecedores, inicie-se um processo crescente de exposição ao ambiente de concorrência.

Quadro 8: Categorias de bens aeroespaciais de acordo com níveis de nacionalização

CLASSIFICAÇÃO	PRODUTO AERONÁUTICO
CATEGORIA 1	Aviões Civis: Normal Nível 3, Normal Nível 4 e Transporte
	Aviões Militares
	Helicópteros Civis
	Helicópteros Militares
	Drones/Veículos Aéreos Não Tripulados - VANTs (PMD*acima de 150 Kg)
	Dirigíveis
	Balões Livres Tripulados
	Planadores
	Motores Aeronáuticos
	Hélices e rotores
	Satélites
	Veículos de lançamento
	Veículos Suborbitais
Aeróstatos	
CATEGORIA 2	Aviões Civis: Normal Nível 2, Pequeno Porte (IBR 2020).
	Drones (Peso Máximo na Decolagem até 150 kg)
CATEGORIA 3	Aviões Civis: Normal Nível 1 ou Restrita (Agrícola)
	ALE´s Especial (Aeronaves Leves Esportivas)
	Drones (Peso Máximo na Decolagem até 25 kg)

Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local - DECRED)

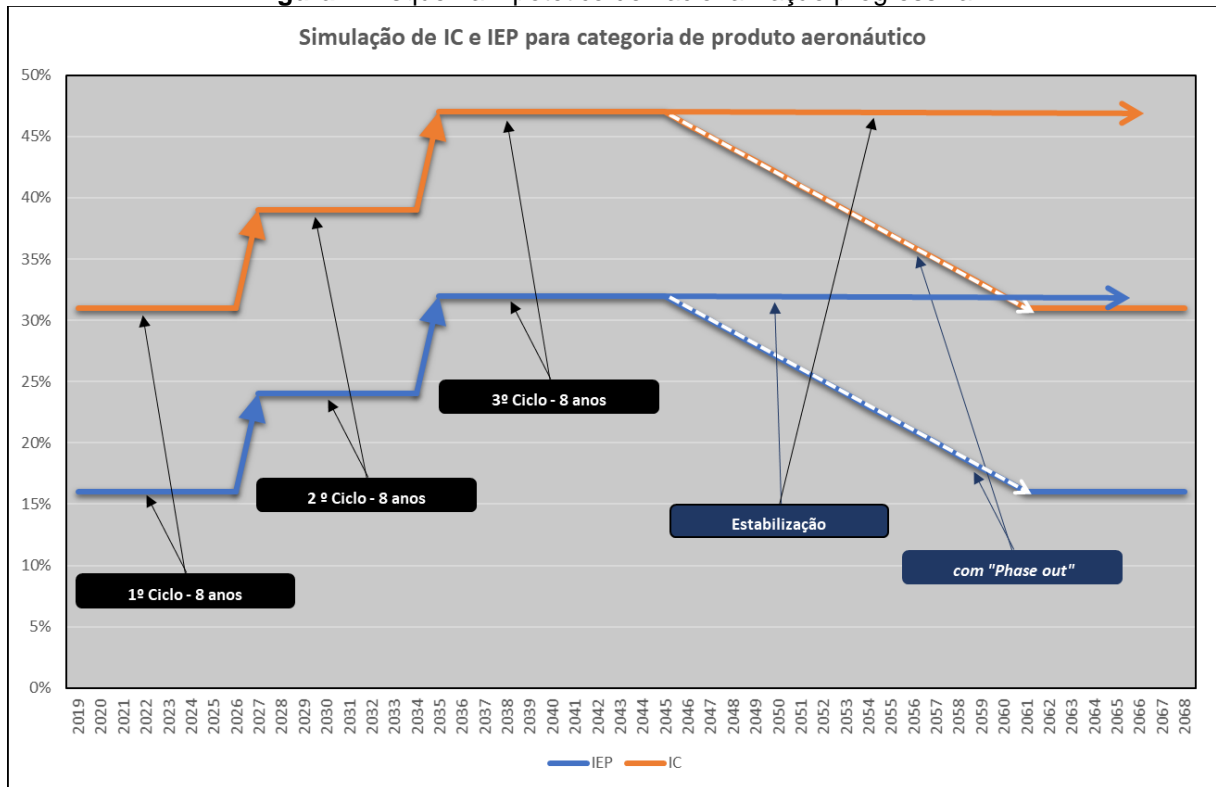
A figura 7 a seguir ilustra as possibilidades de avanço de nacionalização da produção conforme descrito anteriormente. Os valores apresentados de IC e de IEP são exemplificativos.

Percebe-se que a evolução da nacionalização será gradual para os índices de credenciamento e de estrutura de produto (IC e IEP) ao longo de três ciclos de oito anos cada. Esta periodicidade foi sugerida com base no ciclo médio de vida observado dos produtos (e suas versões) junto ao cadastro FINAME.

O primeiro ciclo, em que se divulga a proposta, há o nivelamento dos requisitos para os valores mínimos observados no mercado de forma que todos os fabricantes que desejarem participar do plano possam capturar o benefício de cadastramento imediato dos produtos fabricados e, por consequência, ter a possibilidade de contar com o financiamento do BNDES aos compradores nas vendas internas e externas. O estabelecimento de um nível basilar nesta indústria é necessário em razão dos

desenvolvimentos de novos produtos terem uma sinalização clara dos parâmetros que deverão ser atendidos ao final dos primeiros oito anos.

Figura 7: Esquema hipotético de nacionalização progressiva



Fonte: BNDES (Departamento de Credenciamento e de Conteúdo Local - DECRET)

Ao final do primeiro ciclo haveria o primeiro incremento nos patamares de nacionalização em termos de IEP (componentes, insumos e mão de obra) e do IC (que poderia ser atendido com componentes, insumos e mão de obra ou com os intangíveis associados aos qualificadores, tais como gastos em inovação, conteúdo tecnológico etc.), os quais afetarão principalmente os novos produtos que estarão indo ao mercado.

No fim do terceiro ciclo de nacionalização os patamares poderão ser atualizados de forma se adotar diferentes rotas para a nacionalização, ou seja, os índices poderão ser mantidos, reduzidos ou, até mesmo aumentados em razão de avaliações sobre a efetividade da política e das condições de competição e de estruturação das cadeias produtivas no Brasil e no exterior.

Certamente a implementação de uma política de nacionalização nos moldes propostos acarretará o arrasto tecnológico para outros subsetores tais como eletrônica, mecânica, eletromecânica, química e principalmente, para o segmento de manutenção, reparo e revisão geral (MRO) aeronáutico em virtude da possibilidade destes elementos entrarem no cômputo da nacionalização.

Um ponto indispensável da política proposta refere-se aos seus objetivos, os quais devem ser monitorados para fins de avaliação da eficácia da política de nacionalização proposta. Como exemplos de parâmetros de avaliação tem-se:

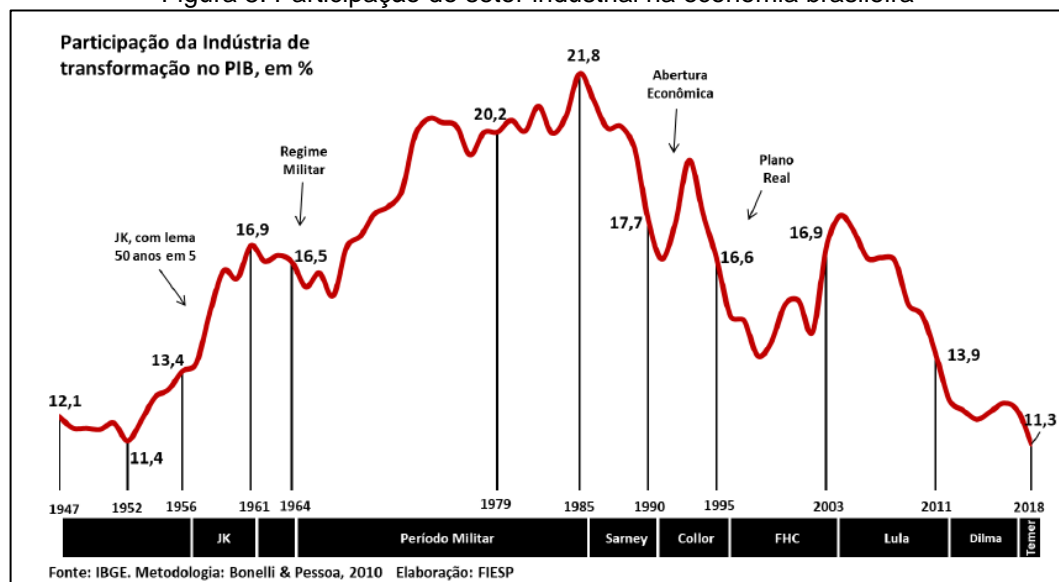
- número de fabricantes do setor aeroespacial autorizados a operar pelo CFI do BNDES;
- quantidade de itens financiáveis (máquinas, equipamentos, sistemas industriais e serviços autorizados a operar pelo CFI do BNDES);
- número de fabricantes do segmento que realizaram operação de venda por meio dos produtos financeiros do BNDES;
- número de empregos gerados na empresa em comparação com o setor aeroespacial nacional geral;
- percentual da mão de obra qualificada na indústria credenciada comparativamente ao setor em que ela se insere;
- apuração da localização das empresas para avaliar o desenvolvimento de *clusters* de produção e de tecnologia; e
- número de fornecedores da cadeia produtiva do setor no cadastro do CFI comparativamente ao conjunto total de empresas fornecedoras de insumos.

Observa-se, portanto, um exemplo de modelagem de política industrial que utiliza o processo de habilitação junto ao FINAME para se materializar, sendo estabelecida com objetivos claros e métricas de acompanhamento capazes de evidenciar o fortalecimento de um segmento produtivo estratégico para o País e para a Defesa Nacional.

7 OPORTUNIDADES E DESAFIOS

A análise da BID precisa ser realizada primeiramente no contexto da indústria brasileira. Dados da FIESP indicam um forte processo de perda do tecido industrial brasileiro nas últimas décadas. Se observa que entre os anos de 1947 e 2018, a participação da indústria de transformação no produto interno bruto (PIB) apresentou dois períodos distintos, conforme observado no gráfico abaixo. Dos anos 1950 até 1985 transcorreu o primeiro período, caracterizado por um intenso processo de crescimento, diversificação e consolidação da estrutura industrial brasileira, com a participação da indústria de transformação no PIB crescendo de 11,4% em 1952 para 21,8% em 1985. No segundo período se verifica a queda continuada de participação da indústria, atingindo, em 2018, a marca dos 11,3%, praticamente retornando aos patamares da década de 1950 (FIESP, 2019).

Figura 8: Participação do setor industrial na economia brasileira



Fonte: FIESP (2019)

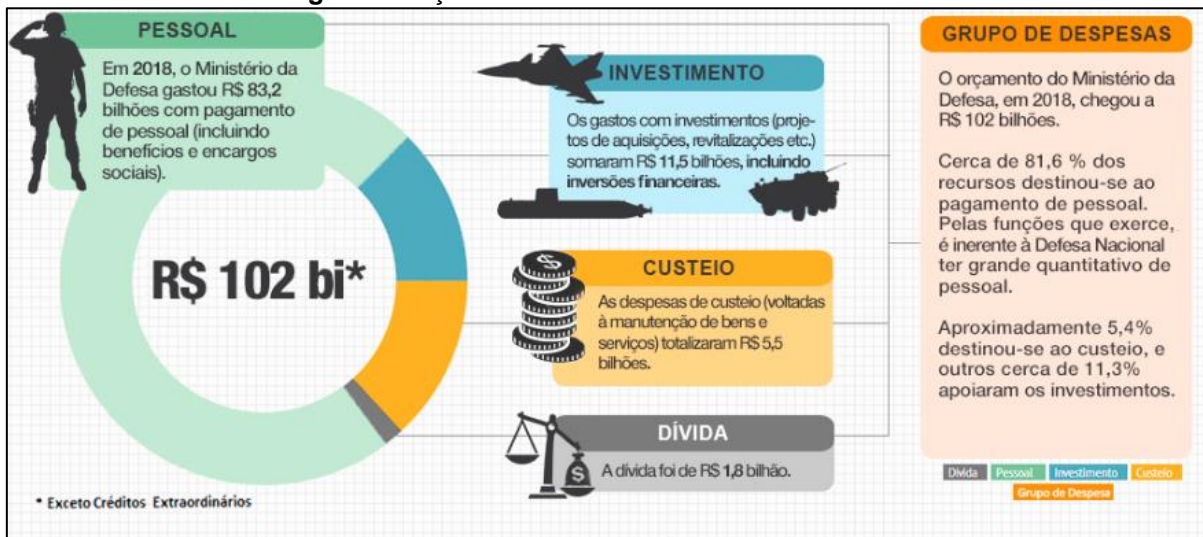
A reversão dessa situação é urgente dada a relevância que o setor industrial representa para a geração de emprego e de renda, inovação, difusão de tecnologias.

A BID insere-se neste cenário como um dos elementos catalisadores de retomada da vitalidade industrial brasileira, tal qual foi no passado recente. Com base na classificação indicada por FERRAZ *et al.* (2002, p.560), o modelo de política industrial a ser adotada seria a seletiva, pois: *i)* a indústria é de elevado valor agregado (com efeitos no aumento da renda *per capita*); *ii)* a indústria tem um grande poder de encadeamento (principalmente à montante da cadeia produtiva); *iii)* apresenta um grande dinamismo potencial e há retornos crescentes com a escala adquirida (as

indústrias inicialmente tendem a apresentar custos mais elevados do que os apresentados em países que já produzem, mas ao longo do tempo, em função da ampliação dos volumes produzidos, conseguem anular esse diferencial de custo ou até mesmo produzir a um custo inferior).

A END abriu caminho para o esforço de reaparelhamento das FA com a definição de projetos prioritários, como o desenvolvimento do submarino à propulsão nuclear e a aquisição de novos aviões de caça. Somente os investimentos nos projetos estratégicos de defesa alcançam a cifra R\$ 66,4 bilhões, números que demonstram, apenas no nível federal, o expressivo poder de compra estatal. Somente em 2018, mais de R\$ 11 bilhões do orçamento do MD foram destinados ao investimento (vide figura). Há de destacar também os gastos com manutenção de bens que também podem envolver a aquisição de partes, componentes e subsistemas de natureza industrial, inclusive os serviços de modernização, que podem ser objeto de nacionalização e, conseqüentemente objeto de financiamento pelo BNDES²⁴.

Figura 9: Orçamento do Ministério da Defesa em 2018



Fonte: MD (2019)

De forma semelhante à estratégia de nacionalização aplicada ao setor de geração de energia eólica, a garantia da demanda é fator fundamental para se estruturar ações de política industrial com vistas à ampliação da nacionalização de bens de defesa.

²⁴ Conforme consta na norma do FINAME (Circular SUP/AOI nº 43/2018-BNDES de 16/07/18) também é passível de financiamento pelo FINAME a aquisição de peças, partes e componentes, inclusive eletrônicos, de fabricação nacional para incorporação em máquinas e equipamentos em fase de produção ou desenvolvimento, bem como a aquisição e fornecimento de serviços de modernização, realizada no Brasil, de máquinas e equipamentos. As peças, partes e componentes deverão ser fornecidos por fabricantes constantes do CFI do BNDES.

Neste contexto, a utilização de um dos instrumentos de política industrial disponibilizados pelo BNDES pode alavancar enormemente o adensamento de cadeias produtivas associadas à BID, em especial aquelas nas quais o Brasil poderá capturar ganhos em termos de geração de empregos, tecnologia e inovação, conhecimento e formação de recursos humanos, tal qual aqueles indicados pela PND (segmentos nuclear, aeroespacial e cibernético).

Conforme apresentado anteriormente, as normas que regem o FINAME autorizam a utilização de critérios distintos de validação da origem nacional de um produto industrial. Assim, a atualização da norma de credenciamento do FINAME em 2018 ampliou as possibilidades de estruturação de processos de habilitação coerentes com as peculiaridades setoriais nos quais busca-se a ampliação da nacionalização.

Assim, espera-se que a concertação de esforços para estimular a BID possa gerar efeitos positivos em todos os elos da cadeia produtiva, viabilizando a recuperação de mercados, ampliação da produção, das vendas e dos lucros obtidos. O encadeamento produtivo também pode contribuir para a ampliação da escala produtiva, acarretando a diluição dos custos e, conseqüentemente, a redução de preços e/ou a recomposição de margens pelas empresas fornecedoras.

Há ainda o efeito do estímulo à realização de novos investimentos para a expansão das capacidades. A política industrial estruturada junto ao setor de aerogeradores demonstrou que novos investimentos foram realizados, tanto por grupos nacionais como estrangeiros, no sentido de atender o necessário suprimento local de partes, peças e insumos. Da mesma forma, um enorme contingente de empregados é treinado e capacitado em atividades – industriais – que se revelam qualificados e especializados, com padrões de remuneração superiores. Logo, a política pode impactar positivamente o perfil e o nível de emprego da indústria local e outros aspectos importantes para um País como Brasil, tais como desenvolvimento regional, recolhimento de impostos, melhoria das infraestruturas locais, etc.

Merecem especial atenção os desdobramentos tecnológicos e inovativos gerados pela proximidade entre fabricante/montador e seus fornecedores de insumos e serviços. Como exemplo, podem ser citados os benefícios para as médias e pequenas empresas que passam a ser certificadas em processos de produção industrial, habilitando-as a novos mercados no Brasil e no exterior. Da mesma forma, a proximidade e a interlocução com centros de ensino e pesquisa passam a movimentar a roda da pesquisa e do desenvolvimento.

Deste modo, uma das oportunidades de concertação de esforços se dá por meio da referência dos requisitos de nacionalização do BNDES nos editais de compra das FA. Em razão da metodologia empregada pela FINAME ser amplamente conhecida e utilizada pela quase totalidade de empresas industriais brasileiras, torna-se mais fácil e ágil, junto às empresas da BID, a difusão e adoção das normas, métodos e instrumental utilizados. Além disso, os fabricantes ao estarem em concordância com as normas do FINAME, poderão contar imediatamente com linhas de financiamento para a fabricação e venda, no mercado interno ou externo, catalisando o processo de estímulo à produção local. É importante ressaltar a capacidade de indução do poder de compra pública sobre os setores econômicos e a sua conjugação com a política industrial do BNDES abre espaço para potencializar o seu aproveitamento em prol do desenvolvimento da BID brasileira.

Por sua vez, o Ministério da Defesa, conforme sua conveniência e necessidade, pode buscar arranjos institucionais com o BNDES – que possui uma extensa base de dados da indústria nacional – para estruturação conjunta de propostas de nacionalização customizadas. Dada a diversidade da cadeia de produtos e de fornecedores, que repercute em diferentes patamares de tecnologia, PD&I e de produtividade nos segmentos que compõem a BID, a adoção de processos customizados pode ser uma opção que viabiliza a sustentabilidade naqueles segmentos estratégicos para o País. Nesse sentido, o BNDES poderia colaborar com a estruturação dos requisitos mínimos de IEP e de qualificadores – inclusive avaliando a identificação de novos qualificadores – bem como atuar no acompanhamento e monitoramento da efetividade da evolução da nacionalização dos produtos de defesa de interesse do MD, principalmente em relação aos produtos de defesa que incorporam as tecnologias críticas.

Cabe resgatar que, ao se cadastrarem no FINAME, os produtos de defesa passam a dispor de linhas de financiamento para a aquisição por compradores do mercado interno (por entes subnacionais) e também externos (Países que desejem importar bens de defesa da indústria brasileira). Nessa linha, a parceria também poderia se estender para a estruturação de fundos financeiros destinados à ampliação da capacidade produtiva das empresas, nacionais e estrangeiras, que se comprometam com a nacionalização dos seus produtos e de seus serviços.

8 CONCLUSÃO

Este trabalho abordou a utilização da PCL como vetor de indução à nacionalização de produtos de defesa, destacando-se as possibilidades de contribuição do BNDES, uma das mais relevantes instituições do Estado Brasileiro, à consecução dos objetivos de promoção da autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa estabelecidos na Política Nacional de Defesa.

Desta forma, foi possível avaliar o contexto atual da BID, seus principais desafios e oportunidades de desenvolvimento por meio da adoção de uma política industrial ativa e coordenada que envolvam os diversos atores que participam da cadeia produtiva e do mercado de produtos de defesa. Neste cenário, o papel do Estado Brasileiro é central na medida em que ele é o principal demandante da produção industrial do segmento e também detentor dos instrumentos de regulação e de fomento necessários à execução de política industrial de defesa. Em se tratando de assunto vinculado à defesa e à soberania nacionais, o papel estatal se sobressai e torna-se indissociável das suas responsabilidades como articulador e coordenador do processo de desenvolvimento.

A decisão estratégica de apoio à Base Industrial da Defesa, consubstanciada na Política Nacional de Defesa, reforça o protagonismo do Estado brasileiro que deve buscar mobilizar os instrumentos existentes de modo a concretizar o desenvolvimento do setor responsabilizando-se por sua organização e sustentação, bem como sua inserção externa.

Complementarmente, a partir do exame dos requisitos e procedimentos adotados pelo FINAME para atestar a produção local, verificou-se que a política de conteúdo local do BNDES pode ser compatibilizada aos propósitos da Política Nacional de Defesa, tornando-se um relevante instrumento de apoio e de estímulo ao desenvolvimento da BID brasileira, tal qual ocorreu em outros segmentos industriais, produzindo efeitos positivos sobre o investimento, geração de empregos, transferência de tecnologias e formação de capital humano. Ao se habilitar ao cadastro de bens de capital do FINAME, os adquirentes de produtos de defesa, no mercado interno e externo, passam a contar linhas de crédito que, conforme indicado pela PND, contribuem para a realização de investimentos e para a manutenção dos níveis de produção industrial das empresas que compõem a BID.

Observou-se que a recente atualização dos mecanismos de demonstração da

nacionalização incorporou mecanismos que visam promover o desenvolvimento de cadeias produtivas que sejam competitivas, inovadoras e exportadoras, não desprezando a necessária contribuição para a melhoria da qualificação profissional e para a geração de empregos.

A viabilização do desenvolvimento da BID é um enorme desafio e, em razão da estrutura de mercado deste setor e dos interesses estratégicos definidos pelo Ministério da Defesa, demanda o protagonismo de diversas instituições, entre elas o BNDES, um dos mais importantes bancos públicos de desenvolvimento do mundo, o qual dispõe, entre vários outros, de um histórico instrumento de fomento, o FINAME.

A literatura sobre nacionalização é extensa e muitas vezes controversa, fatos que indicam, evidentemente, um amplo objeto de observações empíricas e de pesquisas futuras no campo da economia industrial e da economia da defesa.

Conclui-se, portanto, que a PCL do BNDES pode contribuir para o desenvolvimento estratégico da BID mediante um esforço de coordenação institucional que viabilize, além do acesso aos diversos instrumentos financeiros disponíveis, a garantia de capacidade de mobilização e de resposta do Estado brasileiro mediante a estruturação de iniciativas de política industrial capazes de prover os meios necessários à consolidação da BID e a redução da dependência de tecnologias sensíveis.

REFERÊNCIAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2018). **Atualização do Mapeamento da Cadeia Produtiva da Indústria Eólica no Brasil**. Brasília. Disponível em: <http://inteligencia.abdi.com.br/wp-content/uploads/2017/08/2018-08-07_ABDI_relatorio_6-1_atualizacao-do-mapeamento-da-cadeia-produtiva-da-industria-eolica-no-brasil-WEB.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2019.

ABIMDE – Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança. **Anuário da Base Industrial de Defesa – Yearbook 2018**. Disponível em: <http://www.abimde.org.br/catalogo/download/anuario_abimde_2018.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2019.

AMBROS, Christiano Cruz. Indústria de Defesa e Desenvolvimento: controvérsias teóricas e implicações em política industrial. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**. Porto Alegre: UFRG, v.6, n.11, Jan./Jun. 2017. Disponível em < <https://doi.org/10.22456/2238-6912.74955>>. Acesso em 14 jul. 2019.

ANDRADE, I. O.; FILHO, E. B.; HILLEBRAND, G.; SUMI, M. C. **O fortalecimento da indústria de defesa no Brasil**. Textos para discussão, nº 2182. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômico-Social Aplicada (Ipea), 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=273>. Acesso em 18 mai. 2019.

ARAÚJO, Bruno Plattek de; WILLCOX, Luiz Daniel. Reflexões críticas sobre a experiência brasileira de política industrial do setor eólico. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, n. 47, p.163-220, mar. 2018. Disponível em:<<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/15221>>. Acesso em 30 jun.2018

BELLO, José Luís de Almeida. **A substituição das importações e as indústrias mecânicas e elétricas**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômico-Social Aplicada (Ipea), 1968. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7630>>. Acesso em 09 jun.2019

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Circular SUP/AOI nº 43/2018-BNDES, de 16 de julho de 2018. **Normas Reguladoras do Produto BNDES Finame (2018a)**. Rio de Janeiro, jul.2018. Publicação em meio eletrônico. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/instituicoes-financeiras-credenciadas/normas/normas-operacoes-indiretas>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. Circular SUP/AOI Nº 25/2018, de 21 de maio de 2018. **Programa BNDES de Apoio a Investimentos em Segurança Pública – BNDES Pro-Segurança Pública**. Rio de Janeiro, mai.2018. Publicação em meio eletrônico. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-pro-seguranca-publica>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Estatuto social da Agência Especial de Financiamento Industrial S.A. – FINAME**. Rio de Janeiro, jun. 2019. Publicação em meio eletrônico. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/quem-somos/governanca>>

controle/Legislacao_do_Sistema_BNDES/legislacao-do-sistema-bndes-estatutos>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Regulamento para o Credenciamento de Máquinas, Equipamentos, Sistemas Industriais e Componentes no Credenciamento Financeiro (CFI) do Sistema BNDES**. Rio de Janeiro, nov. 2017. Publicação em meio eletrônico. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/servicos-online/credenciamento-de-equipamentos/normas-aplicaveis-credenciamento/>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

_____. **Relatório das Atividades BNDE: 1978**. Rio de Janeiro: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, 1978. Rio de Janeiro: BNDES, 1979. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2695>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

_____. **Visão 2035: Brasil, país desenvolvido: agendas setoriais para alcance da meta (2018b)**. Rio de Janeiro: BNDES, 2018. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/visao-2035>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. Decreto 55.275, de 22 de dezembro de 1964. **Cria o "Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais - FINAME" e dá outras providências**. Brasília, DF, dez. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D55275.htm>. Acesso em: 07 jul. 2019.

_____. **Estratégia Nacional de Defesa (2016c)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: http://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/pnd_end.pdf. Acesso em: 27 abr. 2019.

_____. LEI Nº 12.598, DE 21 DE MARÇO DE 2012. **Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei no 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências**. Brasília, DF, mar 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12598.htm>. Acesso em: 27 abr. 2019.

_____. **Livro Branco de Defesa Nacional (2016b)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2016b. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/livro-branco-de-defesa-nacional-consulta-publica-12122017.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Política Nacional de Defesa (2016a)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: http://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/pnd_end.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

BELLO, José Luís de Almeida. **A substituição das importações e as indústrias mecânicas e elétricas**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômico-Social

Aplicada, 1968. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7630>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

CORREA FILHO, Sergio Leite Schmitt; BARROS, Daniel Chiari; CASTRO, Bernardo Hauch Ribeiro de; FONSECA, Paulus Vinicius da Rocha; GORNSZTEJN, Jaime. **Panorama sobre a indústria de defesa e segurança no Brasil**. BNDES setorial 38, p.373-408. Rio de Janeiro: BNDES, 2013. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/>>. Acesso em: 30 mai.2019.

FAÉ, Rogério; FLORES, Rafael K. Os limites do ‘desenvolvimento local’ e as possibilidades abertas pela abordagem dialética proposta por David Harvey para compreender uma região. **GESTÃO E SOCIEDADE**, V. 6, N. 15, P. 407-435, 27 DEZ. 2012. Disponível em:< <https://doi.org/10.21171/ges.v6i15.1647>>. Acesso em: 10 ago.2019.

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

FIESP. **Panorama da Indústria de Transformação Brasileira**. 18ª edição, 26 de março de 2019.

FONSECA JUNIOR, Pedro. **Programa de Desenvolvimento de Submarinos: uma análise da política pública para capacitar o Brasil a projetar e fabricar submarinos**. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança). Universidade Federal Fluminense, Instituto de Estudos Estratégicos. Rio de Janeiro, 2015.

HARTLEY, KEITH (1995). **Industrial policies in the defense sector**, *in* K. Hartley and T. Sandler (eds), *Handbook of Defense Economics – Volume 1*, Amsterdam: Elsevier Science, 460-487.

HOLLANDA LIMA, Natália Teixeira de. **Desenvolvimento da Política de Conteúdo Local no Brasil e a Experiência Internacional**. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Monografia. Rio de Janeiro, 2016.

KATSANOS, Anastácio. **Indústria Nacional de Defesa - Situação e Perspectivas**. Palestra proferida no Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, em 19 de mar. 2019.

LIST, Georg Friedrich. **Sistema Nacional de Economia Política**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção “Os Economistas” – Editor Victor Civita). Publicado originalmente em 1841.

MARCANTONIO, Antônia Terezinha; SANTOS, Martha Maria dos; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1993.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEDEIROS, Carlos. Ha-Joon Chang - Professor da Faculdade de Economia e Política da Universidade de Cambridge. **OIKOS (Rio de Janeiro)**, 6, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.revistaioikos.org/seer/index.php/oikos/article/view/12/8>>. Acesso em: 12 Ago. 2019.

MEDEIROS, S. E.; MOREIRA, William S. **Economia de Defesa e Economia Institucional: Relações Estreitas em Benefício do Desenvolvimento e Reputação**. 2014. *In*: VIII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa. Anais...Niterói, RJ: ABED, 2015. p.1561-1578. Disponível em: <https://www.abedef.org/download/download?ID_DOWNLOAD=79>. Acesso em 20 de jun. 2019.

OCAMPO, JOSÉ ANTÔNIO. Hirschman, a industrialização e a teoria do desenvolvimento. **Revista Economia Ensaios**, Uberlândia (MG):UFU, 27 (2), p. 17-28, Jan./Jun. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/26286>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

OLIVEIRA, Flávio dos Santos. Bases do Nacionalismo Econômico em Friedrich List. **Revista Análise Econômica**. Porto Alegre: UFRGS, ano 35, v. 35, p. 185-207, jul. 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.22456/2176-5456.57197>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

PADULA, Raphael. Friedrich List. **OIKOS**. Rio de Janeiro, vol. 6, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.revistaioikos.org/seer/index.php/oikos/article/view/14/10>>. Acesso em: 12 Ago. 2019.

PODCAMENI, Maria Gabriela. Elementos para uma análise da inserção da energia eólica no Brasil a partir de uma perspectiva da política industrial. **Revista Econômica**. Niterói: Universidade Federal Fluminense. v. 16, n. 2, p. 51, 2014. Disponível em <<https://doi.org/10.22409/economica.16i2.p234>>. Acesso em 15 de ago. 2019.

PRIETO, D. **A Política de Conteúdo Local e as Decisões de Investimento no Brasil**. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro, 2014. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pepi/dissertacoes/Dissertacao_CL_Diana_Martinez-Prieto.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2019.

PROCHNIK, Victor. **A política de conteúdo local na indústria de petróleo e gás: o caso dos fornecedores de equipamentos de instrumentação e automação**. In: XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia, 2013, Porto-Portugal. Anais do XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia, 2013.

SCHMIDT, Flávia de Holanda; ASSIS, Lucas Rocha Soares de. **A Dinâmica Recente do Setor de Defesa no Brasil: análise das Características e do Envolvimento das Firms Contratadas**. Ipea: Textos para discussão, Rio de Janeiro, 2013, p.1-65. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2623/1/TD_1878.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em

<https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2019.

STURGEON, Timothy; GEREFFI, Gary; GUINN, Andrew; ZYLBERBERG, Ezequiel. **A indústria brasileira e as cadeias globais de valor: Uma análise com base nas indústrias aeronáutica de dispositivos médicos e de eletrônicos**. Confederação Nacional da Indústria (CNI); tradução Luiz Marcos Bianchi Leite de Vasconcelos – 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília: CNI, 2014.

TEIXEIRA, Francisco Lima Cruz. **Desenvolvimento industrial e tecnologia: revisão da literatura e uma proposta de abordagem**. Cadernos EBAPE. Rio de Janeiro, v. 3, n. spe, p. 01-16, 2005. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512005000500005>>. Acesso em 13 ago. 2019.

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 06 abr.2019